



Franck Guarnieri et Aurélien Portelli (dir.)

## Masao Yoshida, directeur de Fukushima Témoignage. Édition intégrale et augmentée

Presses des Mines

---

# Compte rendu de l'audition du 6 novembre 2011 (I)

---

DOI : 10.4000/books.pressesmines.6292

Éditeur : Presses des Mines

Lieu d'édition : Paris

Année d'édition : 2021

Date de mise en ligne : 27 janvier 2021

Collection : Économie et gestion

ISBN électronique : 9782356716514



<http://books.openedition.org>

### Référence électronique

*Compte rendu de l'audition du 6 novembre 2011 (I)* In : Masao Yoshida, directeur de Fukushima : *Témoignage. Édition intégrale et augmentée* [en ligne]. Paris : Presses des Mines, 2021 (généré le 03 mars 2021). Disponible sur Internet : <<http://books.openedition.org/pressesmines/6292>>. ISBN : 9782356716514. DOI : <https://doi.org/10.4000/books.pressesmines.6292>.

---

Ce document a été généré automatiquement le 3 mars 2021.

---

# Compte rendu de l'audition du 6 novembre 2011 (I)

---

- 1 [À traiter avec la plus grande attention]  
30 novembre 2011

## Compte rendu d'audition

- 2 Akira Matsumoto  
Membre du secrétariat de la Commission d'enquête sur l'accident de la centrale nucléaire de Fukushima de Tôkyô Electric Power Company (*Investigation Committee on the Accident at the Fukushima Nuclear Power Station of Tôkyô Electric Power Company*)
- 3 Ci-dessous le compte rendu de l'audition du 6 novembre 2011, menée dans le cadre de l'enquête sur l'accident de la centrale nucléaire de Fukushima de Tôkyô Electric Power Company.

1. Auditionné, date d'audition, lieu d'audition, enquêteurs.

1. Auditionné

Masao Yoshida, Directeur de la centrale nucléaire Fukushima Daiichi de Tôkyô Electric Power Company.

2. Date d'audition

6 novembre 2011 de 11h00 à 16h20

(Pauses de 13h00 à 13h30, puis de 15h10 à 15h20)

3. Lieu d'audition

Salle de réunion A

Foyer masculin de la Japan Football Association Academy de Fukushima (1<sup>er</sup> étage)

J-Village

8-Utsukushimori Yamadaoka, Naraha, Futaba District, Fukushima

4. Enquêteurs

Tsunemasa Katô, Akira Matsumoto, Yûki Okada.

5. Enregistrement par enregistreur numérique

☒ Oui

☐ Non

2. Contenu de l'audition

Situation au moment de l'accident et réponses à l'accident

Voir le compte rendu

3. Mentions spéciales

Pas de mention spéciale.

**QUESTION :** Je sais que vous vous êtes prêté à des auditions cet été. Pour ma part, j'ai été nommé tardivement en août et j'étudie principalement ce qui concerne le tsunami et la gestion de l'accident. Concernant le tsunami, j'envisage d'interroger les membres du groupe « études génie civil », Monsieur XXXXX, qui est actuellement XXXXX, et Monsieur XXXXX. D'autre part, j'ai déjà eu l'occasion de parler avec Monsieur Mutô. En tenant compte du fait que vous aviez été en charge par le passé du département « gestion des installations nucléaires »<sup>1</sup>, je voudrais d'abord vous poser aujourd'hui quelques questions au sujet du tsunami. Puis nous élargirons un peu le sujet pour parler de la manière dont on peut se préparer pour protéger des installations nucléaires des catastrophes naturelles.

Nous allons commencer par le tsunami. Lors d'auditions précédentes, l'enquêteur Katô vous a déjà un peu demandé vos sentiments concernant le tsunami. Depuis, nous avons réussi à obtenir des pièces à conviction de la part de TEPCO et je voudrais, aujourd'hui, repasser sur tout cela avec vous.

Comme cela remonte un peu dans le temps, puisqu'on a commencé à se préoccuper des tsunamis vers 2008, j'ai préparé ce document. J'ai tracé un signe rouge ici, pour marquer le fait que, jusqu'en juin 2010, il s'agissait, chez TEPCO, d'une organisation à trois, avec Messieurs Takekuro, Mutô et vous-même. Je voudrais tout d'abord savoir à quel moment vous, personnellement, avez entendu parler de tsunami à propos des centrales nucléaires de Fukushima, lorsque vous étiez à la tête du département « gestion des installations ».

**Réponse :** D'abord, de par ma formation, je suis un mécanicien. Je n'étais donc pas du tout au fait des théories concernant la formation des séismes, etc.

**Q :** Moi, non plus. J'ai appris beaucoup de choses.

**R :** Durant toute ma carrière, j'ai plutôt été du côté de ceux qui se chargent de maintenance, de production ou de conduite. Donc, lorsque j'ai été nommé à ce poste de directeur du département « gestion des installations » le 1<sup>er</sup> avril 2007, cela faisait bien longtemps que je ne m'étais pas occupé de « construction ». De plus, le département « gestion des installations nucléaires » venait d'être créé. Au sein du siège social, le traditionnel département « construction » venait d'être étendu pour superviser aussi les grands travaux de transformation des tranches déjà en exploitation, donnant naissance à ce fameux département « gestion des installations ». J'en ai été le premier directeur, nommé le 1<sup>er</sup> avril 2007.

**Q :** Katô<sup>2</sup> vous avait, en effet, demandé de dérouler votre carrière dans une des auditions précédentes<sup>3</sup>, mais permettez-moi de revenir encore sur certains détails. Vous dites bien le 1<sup>er</sup> avril 2007 ?

**R :** Oui. Cela faisait vraiment longtemps que je ne m'étais pas mêlé de construction. J'avais donc sous mes ordres des constructeurs, des ingénieurs en génie civil, des gens que je n'avais pas beaucoup fréquentés. Comme je n'étais pas un expert du domaine, j'avais demandé qu'on me fasse un rapport détaillé du contexte et de tous les travaux en cours. Mais, ce qui en ressort, c'est qu'à l'époque, l'intérêt n'était pas très marqué vis-à-vis des séismes et des tsunamis. Je veux dire que ni l'entreprise en elle-même, ni même la société japonaise n'y portaient une attention particulière.

Là où les choses ont changé, c'est le 16 juillet avec le séisme au large de Chûetsu. Là, c'était une secousse qui dépassait de plusieurs fois ce qui avait été prévu. Et nous, en tant que département de « gestion des installations nucléaires », nous étions en première ligne pour faire face au problème. C'est pourquoi nous avons ouvert un Centre anti-séisme en novembre 2007, où on a regroupé des ingénieurs « construction », « génie civil » et, même, « mécanique » pour travailler en priorité à la restauration de Niigata<sup>4</sup>, tout en menant des études et en gérant la crise.

Tout naturellement, nous avons pensé que la survenue d'un séisme dépassant les prévisions, comme à Niigata, était possible sur tout le Japon et qu'une révision globale s'imposait. C'est ainsi que nous avons entamé des études pour voir si les chiffres retenus jusque-là pour les secousses étaient corrects ou pas. Concernant Fukushima Daiichi, par exemple, nous avons effectué de nouvelles études sur la faille de Futaba<sup>5</sup> et d'autres failles à proximité, ainsi que des études sur la partie immergée, sur le relief sous-marin. Évidemment, tout ça, après le 16 juillet et le séisme au large de Chûetsu.

**Q :** En 2007, donc.

**R :** Je dois reconnaître qu'après le 16 juillet 2007, les séismes sont devenus un sujet extrêmement important. Tout de même, il convient de noter deux choses à ce propos. On s'est beaucoup focalisé sur les secousses telluriques à cette époque. Si on considérait qu'une secousse bien plus importante que celle qui avait été prévue pouvait survenir, il fallait renforcer, par exemple, les bâtiments, la tuyauterie et les instruments. Pour cela, il convenait de se pencher plus particulièrement sur l'analyse de ce qui venait d'arriver. Bien sûr, nous avons logiquement pensé aux tsunamis aussi. Mais les tsunamis, au Japon, sont considérés comme des épiphénomènes des séismes. Pour pouvoir en évaluer l'importance, il fallait d'abord déterminer les secousses telluriques. Ce qui fait que, bien que séisme et tsunami aient été tous les deux au centre de l'intérêt général, au début, on s'est d'abord focalisé sur les secousses.

Après les discussions autour des secousses, nous en sommes, bien entendu, venus à l'estimation des tsunamis. Heureusement, dans le cas de Kashiwazaki, sa situation sur la mer du Japon, contrairement à la côte Pacifique, faisait que les tsunamis restaient modestes. Du coup, notre conclusion a été que les problèmes de tsunamis concernaient essentiellement Fukushima Daiichi et Daini, comme on pouvait s'y attendre. Il est vrai que durant la première année, nous étions concentrés sur Kashiwazaki et qu'on ne parlait guère que de tremblements de terre. Je ne me rappelle plus à quel moment précis, mais j'ai le souvenir que c'est au cours de l'année

2008 que nous avons commencé à parler de la nécessité d'évaluer précisément l'ampleur des tsunamis en tant que phénomènes consécutifs aux séismes.

**Q :** Justement, je suis allé m'entretenir avec un certain nombre de personnes à ce propos. Cela vous aidera peut-être à rafraîchir votre mémoire. Il semblerait en effet que les préoccupations, au sein de TEPCO, autour des tsunamis concernant Fukushima Daiichi ont commencé à poindre vers cette période. Pour preuve, je ne sais pas si vous y aviez jeté un coup d'œil, le sujet est évoqué dans une note, « Mémo explicatif sur l'estimation des tsunamis à Fukushima Daiichi et Daini ». Selon ce document, Messieurs Mutô, XXXXX, le directeur du Centre de l'époque et vous-même, ainsi que le GM de l'ingénierie civile et Monsieur XXXXX, l'actuel GM, vous seriez réunis le 10 juin 2008 pour discuter de la question. Il semblerait bien qu'il s'agisse d'une des premières occasions où auraient été évoquées ces préoccupations concernant Fukushima.

On imagine assez bien le contenu de vos discussions. En juillet 2002, les Headquarters for Earthquake Research Promotion<sup>6</sup> ont rendu public un rapport intitulé *Estimations à long terme de l'activité sismique au large de la côte Sanriku à la péninsule de Bôso*<sup>7</sup>. Partant de l'étude du séisme de Sanriku de l'ère Meiji<sup>8</sup>, ce rapport avançait la possibilité qu'il puisse y avoir un séisme de même envergure n'importe où dans une zone partant de la partie nord au large de Sanriku jusqu'aux proximités de la fosse au large de la péninsule de Bôso. À la suite de cela, et avant que le groupe d'études ingénierie civile n'en fasse lui-même rapport en juin 2008, et avant même le séisme au large de Chûetsu, il y a eu une refonte des normes officielles des mesures antisismiques en 2006, qui a donné lieu à un ordre de révision des installations existantes.

C'est là que se situe l'anecdote du ministre qui, ému par la survenue du séisme au large de Chûetsu, a voulu faire accélérer les choses. Vous êtes donc dans les travaux de mise en conformité aux nouvelles normes antisismiques et vous vous demandez comment vous allez traiter le problème des tsunamis. Le groupe « ingénierie civile » a de nombreuses discussions avec les experts de la JSCE et c'est là qu'ils reçoivent l'avis du Professeur Imamura<sup>9</sup> vers la fin février 2008. Pensant que l'hypothèse d'un grand séisme au large du département de Fukushima le long de la fosse sous-marine ne pouvant être exclue, il préconise d'en tenir compte comme possible point de formation des tsunamis et affirme qu'il ne serait pas raisonnable d'ignorer les évaluations à long terme fournies par les Headquarters for Earthquake Research Promotion. Lorsque vos équipes ont effectué les calculs en suivant les préconisations de la JSCE concernant les points de formation des tsunamis, ils ont obtenu des résultats comme O.P. 13 ou 10, c'est-à-dire des chiffres de l'ordre de 10 m, voire plus. Vous estimez que ceci doit être porté à la connaissance des dirigeants. Ce qui se concrétisera par cette réunion du 10 juin. J'ai entouré ici le 6 et le 7, parce que le problème avait été abordé pour la première fois en juin et que Monsieur Mutô, à la suite de cette première présentation, avait demandé des études complémentaires que vous avez effectuées pour le 31 juillet. Ensuite, au vu de ces études, Monsieur Mutô a décidé de l'orientation à prendre et il pense que vous avez vous-même assisté à cette séance. Est-ce que tout ceci vous évoque quelque chose ? Les choses se sont-elles déroulées à peu près comme ça pour vous ?

**R :** Oui, je pense que oui.

**Q :** Vous en rappelez-vous *grosso modo* ?

**R :** Je ne suis pas sûr des détails de dates, mais dans les grandes lignes, c'est bien ça.

**Q :** Très bien. Si je reprends les choses chronologiquement, d'après Messieurs XXXXX et XXXXX, avant d'alerter brutalement tout le monde, ils sont venus vous trouver en juin. Vous, vous avez estimé que le problème était suffisamment grave pour que tout le monde soit mis au courant. D'où la réunion. Vous souvenez-vous de quelque chose en particulier ?

**R :** Comme je vous l'ai dit tout à l'heure, je n'étais pas très au fait de ces problèmes. Du coup, je demandais souvent l'avis de XXXXX ou de XXXXX, qui était un homme particulièrement sérieux. Depuis le 6 juillet 2007<sup>10</sup>, je fréquentais quand même

assidument les hommes du génie civil et de la construction, donc, même si je ne me souviens pas des dates et même si au départ il était surtout question de Kashiwazaki, il est certain que, surtout à partir de 2008, j'étais au courant de l'avis du Professeur Imamura et de l'avancement des discussions.

**Q :** D'accord. Bien sûr, les chiffres ne sont que des chiffres. Ce sont des chiffres virtuels. Mais quand avez-vous eu vent, pour la première fois, de ces chiffres concernant la hauteur des tsunamis ?

**R :** Probablement, juste avant.

**Q :** Juste avant la réunion ? D'accord. Vos hommes m'ont dit qu'ils étaient venus vous consulter une ou deux semaines avant la réunion et je me demandais si vous étiez déjà au courant depuis plus longtemps. Mais vous pensez que c'était à peu près à ce moment-là.

**R :** Oui, je le pense bien.

**Q :** Très bien.

**R :** Ce que je vais vous raconter n'est sûrement pas dans des comptes rendus ou autres archives, mais aussi bien XXXXX que moi fumons. Il y a un aquarium, au premier étage du siège social, où les fumeurs sont parqués. Souvent, quand je fumais là, XXXXX venait me raconter ce qu'il faisait, les discussions qu'il avait avec le Professeur Imamura, par exemple. J'étais donc au courant de la situation. La communication était plutôt bonne. Seulement, le temps d'analyser et de faire les calculs, c'est très long. Le Professeur Imamura avait émis son avis en février. En démarrant les études à ce moment-là, il ne me semblait pas exagéré que les calculs exigent environ quatre mois et que les résultats chiffrés ne tombent qu'en juin.

**Q :** Donc, si je résume, il y a d'abord l'avis du Professeur Imamura, vos troupes vous en informent et proposent de faire des calculs, vous acceptez. C'est à peu près ça ?

**R :** Oui, tout à fait.

**Q :** D'accord. Quand vous avez su ce que disait le Professeur Imamura, quelle a été votre réaction ? N'avez-vous pas été choqué qu'il puisse évoquer l'éventualité d'un tsunami qui pouvait se former n'importe où ?

**R :** Bien sûr, ce genre d'éventualité entraîne de grosses responsabilités pour une centrale nucléaire, mais si je vous dis le fonds de ma pensée, pour moi, le problème des tsunamis concerne aussi l'État et les collectivités locales. Qu'allaient-ils faire ? Il ne suffisait pas que seul TEPCO prît des mesures. Il est évident qu'en tant que centrale nucléaire, nous nous devons de prendre des mesures pour la protéger. Mais si des tsunamis devaient se former partout, au large de toutes les côtes Pacifique de tout le Japon, les mesures en vigueur étaient toutes dépassées. Alors je me rappelle m'être demandé ce que les autorités allaient faire, y compris pour le problème des centrales nucléaires.

**Q :** Vous voulez dire que, ayant été mis au courant de cette possibilité, vous vous êtes demandé si l'État ou les autorités locales allaient bouger, ou bien si cette hypothèse allait se révéler ne pas être suffisamment forte pour convaincre l'État de bouger. C'est bien ça ?

**R :** Oui.

**Q :** Et Monsieur XXXXX, qu'en pensait-il ?

**R :** Il était d'accord avec moi. Ça n'était pas seulement le problème de Fukushima Daiichi et Daini, ça concernait tout le Japon. L'orientation des études du Professeur Imamura faisait qu'il était focalisé sur les centrales nucléaires. Cela ne nous dérangeait pas plus que ça. S'il s'intéressait aux centrales, qu'il s'y intéresse.

Seulement, il était important pour nous de vérifier la pertinence de sa théorie. Ça, c'est une chose qui devait être faite sérieusement. S'il s'avérait qu'elle tenait la route, c'était alors une histoire qui aurait concerné bien plus de monde que nous. Il aurait fallu retourner la copie aux *Headquarters*, la Commission de gestion de crise du Premier ministre aurait dû prendre des décisions, etc. Nous étions d'accord pour dire que des études étaient nécessaires, mais qu'il était primordial aussi d'évaluer avec soin la pertinence de cette théorie.

**Q :** OK, j'ai bien compris. Et vous vous êtes dit que tant qu'à faire des études, il fallait des études chiffrées. Quand vous avez eu ces chiffres en main, la première fois que vous les avez entendus, qu'en avez-vous pensé ?

**R :** C'était « ouah ! ». Vous savez, quand je suis arrivé chez TEPCO, la référence du tsunami le plus important était le tsunami du Chili<sup>11</sup>. Comme je l'ai dit, j'ai toujours travaillé du côté de ceux qui reçoivent les données des séismes et des tsunamis et conçoivent des machines qui y résistent, de ceux qui reçoivent les conditions à respecter et travaillent en fonction, et non pas du côté de ceux qui définissent ces conditions, alors il était très difficile pour moi d'avoir une idée, même grossière, des chiffres qu'on pouvait atteindre. D'ailleurs c'est bien pour ça que j'écoutais toujours très consciencieusement ce que me disaient XXXXX et XXXXX.

**Q :** J'ai interviewé plusieurs personnes à ce propos, y compris Monsieur Mutô, et je crois que leur première réaction à tous a été l'incrédulité.

**R :** Je vous crois.

**Q :** Vous aussi, votre première réaction a été l'incrédulité ?

**R :** Oui. Tout à l'heure, je ne vous ai pas suffisamment bien expliqué. Quand je suis arrivé chez TEPCO, vers 1979, j'ai tout de suite été envoyé à la construction de Fukushima Daini et la référence était le tsunami du Chili. On disait « 3 m maximum ».

**Q :** De l'ordre de 3 m, donc.

**R :** Oui. On a construit Fukushima Daini, avec en tête ce chiffre de 3 m. Et, depuis, pendant près de trente ans, pour moi, un tsunami, c'était ça.

**Q :** En 2002, vous devenez chef de service en ingénierie civil. Et là, la référence est encore à 5 m.

**R :** Oui, c'est à peu près ce qu'on nous disait à l'époque. Alors, 10 m ou plus, cela me paraissait totalement incongru. Est-ce qu'un tsunami de cette ampleur pouvait vraiment venir ? Voilà, ce que j'ai ressenti<sup>12</sup>.

**Q :** Quand j'ai rencontré Monsieur Mutô, il m'a parlé très franchement, si j'ose dire, en tout cas très simplement. En l'occurrence, il m'a dit qu'il pensait qu'un phénomène d'une telle ampleur avait beaucoup de chances de ne pas advenir, mais, qu'en ayant entendu parler, il se devait de prendre les mesures nécessaires. Sa position était très claire. Et vous ? Étiez-vous sur la même longueur d'ondes ?

**R :** Oui, tout à fait.

**Q :** Très bien. Bien qu'incrédule...

**R :** Je crois que tout le monde l'était.

**Q :** J'aimerais bien avoir une idée de l'ambiance qui régnait dans la salle à l'annonce de ces chiffres. Est-ce que c'était la panique ? Ou bien, les gens ne voulaient pas y croire ?

**R :** Probablement parce que j'avais été mis au courant de l'affaire juste avant la réunion, je n'ai pas été très surpris. L'incrédulité, je l'avais éprouvée au moment où j'ai eu connaissance des chiffres. Et c'est sûr que c'est dans ce même état que j'ai

abordé la réunion. J'avais effectivement remarqué que, durant les exposés de XXXXX et de XXXXX, Mutô affichait une expression d'incrédulité également. Ça devait être l'ambiance générale.

**Q :** Avant que le sujet ne soit abordé à cette réunion du 10 juin, aviez-vous pensé utile de prévenir Monsieur Mutô à l'avance pour qu'il soit moins surpris ? L'aviez-vous fait ?

**R :** Je ne me rappelle plus. C'était une époque où on se voyait tous les jours pour parler de Kashiwazaki. Vous me donnez la date du 10 juin 2008, mais c'est un point dans le temps.

**Q :** Oui, j'ai bien conscience que votre préoccupation principale était Kashiwazaki-Kariwa.

**R :** D'après mes souvenirs, c'était le 20 ou le 21 mai qu'on nous avait communiqué le  $S_s$  de Kashiwazaki, c'est-à-dire la nouvelle référence de secousse sismique pour Kashiwazaki. Il s'agissait d'une secousse très importante, de l'ordre de 1 000 gal. Il fallait que nous rendions publics ces chiffres et que nous communiquions sur le fait que nous allions renforcer les installations pour résister à cette secousse. Quatre-vingt-dix-neuf pour cent de mon travail consistait à travailler dessus.

**Q :** Vous étiez donc focalisé sur cette histoire et, au milieu de tout ça, vous aviez de temps en temps quelques nouvelles des tsunamis. C'était à peu près comme ça que vous l'avez vécu à l'époque ?

**R :** Oui. 1 000 gal, ça représentait de fameux travaux de renforcement. Comment allions-nous faire ? C'était le gros de mon travail, le courant principal, et j'avoue que, face à ça, les histoires de tsunamis n'étaient que des bras secondaires du fleuve.

**Q :** Je pense que c'était tout à fait légitime. Vous étiez encore au lendemain des incidents de Kashiwazaki, vous étiez mobilisés pour sa réouverture. Que Kashiwazaki ait représenté l'essentiel de vos préoccupations me semble naturel. Je me doutais bien que dans ces circonstances ces histoires de tsunami avaient dû entraîner des réactions d'incrédulité. Vous aussi, avez-vous ce genre de souvenir, comme les autres ?

**R :** Oui.

**Q :** Très bien. Donc, si je reviens à ce papier, Monsieur XXXXX vous y informe de la hauteur du tsunami. Incidemment, je trouve que Monsieur XXXXX est un homme exceptionnel, le genre de collaborateur extrêmement précieux dans une entreprise. Il avait vraiment fait les choses à fond.

**R :** Oh, on ne trouve pas souvent des gens de cette qualité.

**Q :** Il fournit donc toutes sortes d'explications. Il fait remarquer, notamment, que la manière dont la hauteur du tsunami a été calculée était l'exploitation, faute de mieux, d'un modèle préexistant mal adapté au cas présent. Dans ces notes, ses collaborateurs et lui se sont aussi demandé comment se répartirait l'énergie du tsunami si vous construisiez une digue. Vous en souvenez-vous ?

**R :** Oui, tout à fait. Je ne sais pas si la discussion prend place à ce moment précis ou pas, mais je lui ai demandé ce qu'on pouvait bien faire face à une vague de plus de 10 m et une des solutions qu'il avait évoquées était la construction d'une digue au large. Là-dessus, je me rappelle lui avoir demandé encore ce que cela allait faire si on construisait cette digue.

**Q :** D'après les personnes que j'ai interrogées, c'est à ce moment-là que quelqu'un, on ne sait pas qui en a parlé le premier, a émis l'opinion que, si vous construisiez une telle digue, vous et la centrale seriez à l'abri, mais que la vague se propageant alentour, il y aurait



beaucoup de dégâts dans le voisinage et que, finalement, l'idée n'avait pas que des côtés positifs.

**R :** Oh, c'est probablement moi qui en ai parlé. L'estimation de cette vague ne touchait pas que la centrale. Elle devait se refléter dans les mesures de protection de la localité dans son ensemble. Il n'était pas question de se contenter de protéger la seule centrale.

**Q :** Une vision d'ensemble. Cela devait s'inscrire dans une vision d'ensemble.

**R :** Il était essentiel d'avoir cette vision, en être conscient, sinon nous allions vers des solutions bancales. On ne pouvait pas se permettre de construire cette digue et de se rendre compte après coup que, du fait de cette digue, la vague allait être d'autant plus haute de part et d'autre.

**Q :** Vous ne pouviez pas ne sauver que vous-mêmes.

**R :** Non. C'est pour ça que, s'agissant aussi bien de la longueur de la digue que d'autre chose, il fallait se poser la question de savoir si on pouvait se contenter de prévoir la longueur qui allait nous sauver, nous seuls.

**Q :** Et la réponse était évidemment non. Quand j'ai interrogé Monsieur Mutô, il avait l'air de penser que c'était lui qui avait parlé le premier de cette préoccupation. C'est un peu comme l'histoire de la poule et de l'œuf. En tout cas, tout le monde se souvient de cette discussion et d'être tombé d'accord. Vous, vous avez le souvenir d'avoir parlé le premier.

**R :** Oui.

**Q :** Très bien. Après l'exposé de la situation, j'imagine que vous avez beaucoup échangé au cours de la réunion. Toujours est-il que Monsieur Mutô vous donne quatre devoirs. Tout d'abord, il demande la rédaction d'explications détaillées concernant l'étude de ce risque, car la décision de prendre ou non des mesures contre les tsunamis en dépend. Ensuite, il commande une étude rapide de la manière d'abaisser un peu la hauteur de la vague de reflux, dans le cas d'un tsunami de 4 m. Il vous demande aussi de vous renseigner sur les autorisations nécessaires à la construction d'une digue et, en parallèle, d'étudier les dispositions à adopter concernant les différents appareils. Vous rappelez-vous Monsieur Mutô énoncer ces différentes demandes, que vous aviez peut-être vous-même suggérées en partie ?

**R :** Oui. Je ne sais pas si tout venait de Mutô ou si j'y avais aussi mis mon grain de sel, mais je me rappelle qu'on avait évoqué ces problèmes au cours de cette réunion. Les détails m'échappent un peu, mais de toute façon, ce genre de réaction, la demande d'informations complémentaires, me semble tout à fait naturel quand on apprend une chose si inattendue.

**Q :** D'accord. Maintenant venons-en au 31 juillet. Il ne reste pas de compte rendu de cette réunion, mais j'ai le papier qui a servi à rendre les devoirs.

D'autre part, il existe aussi un e-mail que Monsieur XXXXX a envoyé ce jour à d'autres exploitants, à 11h01. C'est un mail où il explique la position de TEPCO face à ce problème, le contenu, *grosso modo*, de ce que l'entreprise avait l'intention de faire. Monsieur XXXXX dit que le matin du 31, tôt, avant la réunion, il est venu en discuter avec vous. Je suppose qu'il était venu pour s'entretenir avec vous de ce qu'il allait présenter au cours de la réunion concernant les devoirs qui avaient été donnés à la séance de juin.

Je sais qu'à cette époque, vous aviez de nombreuses réunions au sujet de Kashiwazaki, qui était votre préoccupation principale à tous, et que vous aviez, notamment, des séances régulières le vendredi à la NISA. Vous est-il arrivé de demander à Monsieur Mutô, lors d'une de ces réunions, l'orientation qu'il souhaitait donner à la résolution de ce problème ?

**R :** Non, je ne me souviens pas de ça. Vous avez parlé des séances à la NISA, mais, en dehors de ça, nous avions, à l'intérieur de TEPCO, des réunions une fois par mois, le

samedi ou le dimanche, où nous nous retrouvions autour du Directeur général pour discuter des suites du séisme au large de Chûetsu. Là, naturellement, nous parlions gros sous. Vous allez rire si je dis « gros sous ». Mais il est un fait que, dans un cas comme ça, le budget est un sujet de la première importance.

**Q :** Bien sûr, c'est important.

**R :** Je me rappelle qu'à chaque réunion, je devais commenter le résumé des différentes lignes prévues.

**Q :** C'était pour Kashiwazaki ?

**R :** Kashiwazaki était au centre, bien sûr, mais si on étendait les mesures de renforcement, Fukushima Daiichi et Daini étaient aussi concernés. Le plus important, c'était les mesures de protection contre les séismes. Il fallait prévoir un budget pour ces travaux. Ensuite, il fallait prévoir également de quoi faire face aux tsunamis, en tant que phénomènes consécutifs aux séismes. Tout ça, on en a parlé.

**Q :** Tout ça, en juin ?

**R :** Peut-être pas. Je ne me rappelle pas exactement à quel moment. Mais j'en ai fait des documents concernant cet argent ! Tant, pour Kashiwazaki. Tant, pour les travaux de renforcement contre les séismes. À Kashiwazaki, étant donné qu'il y avait eu des dégâts causés par le séisme, il y avait des pertes exceptionnelles qui se montaient à bien plus de deux cent milliards de yens<sup>13</sup>. Il fallait ajouter à ça, le montant des travaux de renforcement, le montant des études, etc. Tout ça allait influencer sur la gestion future de l'entreprise. Il fallait prévoir tout cet argent. Évidemment, pour Fukushima Daiichi et Daini, nous devions effectuer aussi des travaux de renforcement pour lesquels il fallait avoir une idée du budget. Mais pour cela, il fallait commander au préalable des analyses, des études. Autre chose qui n'entraînait pas forcément dans les travaux de renforcement, mais qui s'est révélé être vital au moment de l'accident, c'est le bâtiment antisismique. C'est le moment où on envisageait justement sa construction sur Fukushima Daiichi, également un bâtiment équivalent pour Fukushima Daini. J'ai donc fourni lors de ces séances des documents pouvant donner une vision d'ensemble des frais à engager. Et tout naturellement, pour pouvoir donner une vision d'ensemble, il aurait fallu aussi inscrire le budget pour la réponse aux tsunamis. Seulement, comme on ne savait sur quelle hauteur de vague se baser, je me rappelle avoir dit aux dirigeants, très tôt, que le budget anti-tsunami de Fukushima Daiichi et Daini était encore à l'étude et qu'il n'apparaissait pas directement dans les prévisions que j'évoquais, mais qu'il était à prévoir. Ce dont je ne me rappelle pas très bien, c'est si je l'ai précisé tout de suite après cette première réunion, ou un peu plus tard.

**Q :** Vous voulez dire que vous l'avez expliqué à Monsieur Mutô ?

**R :** Non. Je parle des documents de ces réunions matinales. Pardon. Il ne faut pas que j'utilise l'expression « réunions matinales », c'est un peu ambigu. En fait, il y avait ce qu'on pourrait appeler des « réunions concernant les suites du séisme au large de Chûetsu ». Elles étaient propres à TEPCO et distinctes du conseil d'administration ou du conseil d'orientation. Elles se tenaient une à deux fois par mois. Y assistaient, entre autres, le Directeur général, le Président, XXXXX, les responsables du département « nucléaire », Takekuro, Mutô et moi-même. Les séances tournaient principalement autour de la situation de Kashiwazaki, bien sûr.

**Q :** Vous faisiez des rapports et le point de la situation.

**R :** C'est ça. On sollicitait les commentaires des dirigeants. C'est lors de ces réunions qu'on a d'abord parlé, par exemple, de l'arrivée en mai de la nouvelle référence de secousse sismique pour Kashiwazaki, qu'on a évoqué notre intention de rendre publics notre méthode de calcul et les nouveaux chiffres. Ensuite, selon les besoins, tout cela était soumis au conseil d'administration ou au conseil d'orientation. C'étaient les étapes que nous respections dans notre entreprise.

**Q :** Pouvez-vous me répéter le nom de cette réunion ? La « réunion concernant les suites du séisme au large de Chûetsu » ?

**R :** C'est une réunion qui n'avait pas d'appellation officielle.

**Q :** D'accord. Parce que c'était une réunion complètement interne ?

**R :** En fait, c'est une réunion qui a été voulue par le Président, si j'ose dire...

**Q :** Qui était Président à l'époque ? Et Directeur général ? Pardon, je n'ai pas assez travaillé sur le sujet.

**R :** A partir de juillet, c'était Katsumata... Non, pardon. Je ne me rappelle plus quand Shimizu a été Président<sup>14</sup>. En tout cas, au moment du séisme au large de Chûetsu, Katsumata était Directeur général et Tamura, Président. Alors, c'est en 2008 que Shimizu est devenu Directeur général et Katsumata, Président. Ou alors, en 2009 ? Je ne me rappelle plus<sup>15</sup>. En tout cas, c'est Monsieur Katsumata. C'est lui qui a voulu ces réunions, parce qu'il trouvait que le temps était limité en conseil d'administration, qu'on ne pouvait pas y discuter de détails, que même les points de situation qu'on y faisait n'allaient pas au fond des choses. Il voulait des réunions préliminaires pour préparer ces conseils. C'est pour ça que ces réunions ont débuté très vite après le séisme au large de Chûetsu.

**Q :** Ce sont des réunions qui ont été installées à l'initiative des dirigeants pour écouter ce que la base avait à dire sans avoir les échelons intermédiaires ?

**R :** Ce n'est pas tant qu'ils ne voulaient pas des échelons intermédiaires. Voyez-vous, c'était le département « nucléaire » qui était aux commandes. Les dirigeants souhaitaient avoir des rencontres régulières avec ceux du « nucléaire ». Je pense qu'il y a eu deux choses. La première était qu'il fallait qu'ils entendent à la base ce que nous, les techniciens, avions à dire de la situation, et que, dans un deuxième temps, on se mette d'accord sur la manière dont nous allions communiquer avec les autorités locales. S'il s'agissait de Niigata, comment expliquer les choses au gouverneur du département de Niigata<sup>16</sup>, aux responsables de la municipalité de Kashiwazaki, sans parler du maire de Kariwa<sup>17</sup>. En poussant les choses plus loin, finalement, comment communiquer à l'ensemble de la population locale la position de TEPCO à un moment donné. Au cours de ces réunions, nous décidions *grosso modo* de la manière dont nous allions procéder, puis nous en rediscutions partiellement au conseil d'administration.

**Q :** Alors, vous rappelez-vous à quel moment ces réunions ont débuté ?

**R :** Tout de suite après le séisme de juillet 2007. Au début, tout le monde était sollicité de toutes parts, les choses n'étaient pas vraiment organisées, mais au bout d'un mois environ, on a commencé à tenir régulièrement ces réunions. En fait, avant, on se réunissait quasiment tous les jours.

**Q :** Je comprends, vous étiez un peu débordés par la situation. Ensuite, vous avez eu une réunion par mois. En 2008, vous en étiez à une réunion par mois ?

**R :** Oui, probablement une fois par mois. Mais parfois, quand la situation l'exigeait, comme par exemple au moment de cette histoire de nouvelle référence pour la secousse sismique, qui était un élément déterminant pour la suite, il me semble qu'on se réunissait plus souvent. Il faudrait demander au secrétariat, mais, depuis le début, c'était une organisation assez souple de ce point de vue-là.

**Q :** Très bien. Donc, sur souhait des dirigeants, vous organisez ces réunions. Vous, ou Monsieur Mutô, vous y parlez de l'argent à prévoir pour ces travaux de renforcement antisismique. Vous insistez sur le fait que les nouvelles normes étant ambitieuses, les travaux en seront d'autant plus coûteux. Vous travaillez à leur faire prendre conscience de l'ampleur du budget.

**R :** Voilà, c'est tout à fait ça. Et nous y avons toujours parlé, en parallèle, des travaux à effectuer sur Fukushima Daiichi et Daini.

**Q :** Quand vous dites que vous y avez parlé des travaux de renforcement antisismique à mener en parallèle sur Fukushima Daiichi et Daini, cela signifie que vous y aviez évoqué une idée du budget à prévoir pour ces travaux ?

**R :** Oui, une idée grossière du budget.

**Q :** Pourriez-vous me donner justement une idée de ce que vous prévoyiez pour Kashiwazaki-Kariwa ?

**R :** Comme on a ajusté après coup les pertes exceptionnelles, je n'ai plus le chiffre exact en tête, mais il me semble que c'était quelque chose comme deux-cent-quarante-trois milliards de yens<sup>18</sup>. La somme a peut-être été rectifiée après coup à cause de la réévaluation des pertes exceptionnelles. Toujours est-il que c'était de cet ordre. Mais ça, c'était juste la remise en état. Maintenant qu'il fallait tenir compte de la nouvelle norme, il fallait payer des études. Des études géologiques sous-marines, des études géologiques sur terre, ensuite une analyse des secousses telluriques. Sur la base de ces résultats, il fallait mettre aux normes les différentes installations, les bâtiments. Alors, au début, on avait chiffré à la louche dix milliards pour chaque tranche. Sept tranches, donc soixante-dix milliards. C'était à peu près ce qu'on avait prévu.

**Q :** Là, ça comprend à la fois ce qui était prévu pour la remise en état, plus ce qu'il fallait pour la mise aux nouvelles normes.

**R :** Oui, les investissements sur les installations.

**Q :** Oui, d'accord. La remise en état et les nouveaux investissements.

**R :** On a donc inscrit la remise en état et les nouveaux investissements. Mais il fallait aussi prévoir les différentes études et analyses, qui sont aussi très coûteuses. Je crois qu'on avait compté à ce titre cinquante milliards pour l'ensemble de Kashiwazaki. Plus les frais pour les travaux de renforcement.

**Q :** Donc, frais d'études, cinquante milliards. En plus, dix milliards de travaux sur chaque tranche.

**R :** Oui, ça devait être de cet ordre. Il y avait donc la remise en état, les études et les analyses. En plus de ça, et c'est là que l'histoire devient un peu compliquée, à l'époque nous communiquions beaucoup sur le thème des « centrales nucléaires, solides face aux catastrophes ». Cela ne concernait pas forcément les travaux de renforcement des installations nucléaires vis-à-vis des séismes, mais il s'agissait, dans ce cadre, de construire un bâtiment antisismique à Kashiwazaki, par exemple. Ou

bien d'améliorer les moyens de lutte contre l'incendie. Vous vous rappelez que lors du séisme, des transformateurs avaient pris feu à Kashiwazaki<sup>19</sup> et que ça avait fait grand bruit. Je ne me rappelle plus de la somme exacte, mais il y avait aussi eu un budget prévu pour ces travaux. Je pense qu'en tout, avec la remise en état et tout ça, ça devait représenter quelque chose comme quatre-cent et quelques dizaines de milliards pour Kashiwazaki, puisqu'on s'était fait la réflexion que cela représentait le prix d'une tranche nucléaire. Oui, quatre-cent et quelques dizaines de milliards.

Pour Fukushima Daiichi et Daini, il n'y avait pas de remise en état, mais il fallait prévoir des travaux de renforcement contre les séismes qui exigeaient aussi des études. Nous avions aussi prévu d'y construire des bâtiments antisismiques, dans le cadre de ces « centrales nucléaires, solides face aux catastrophes ». Tous ces travaux étaient budgétés de manière grossière au début, puis affinés au fur et à mesure. À chaque étape, on faisait des rapports. Bien entendu, dans le cas de Fukushima Daiichi et Daini, contrairement à Kashiwazaki, à un certain moment, il a été question des réponses à prévoir en cas de tsunami. Cette ligne n'était pas chiffrée, car nous ne savions pas si la réponse allait consister à construire une digue ou autre chose, de plus, les études sur les différents points de formation des tsunamis n'étaient pas encore suffisamment avancées. Donc pas de chiffres, mais à chaque fois, l'attention des dirigeants étaient attirée sur le fait que ces travaux étaient aussi à prévoir.

**Q :** Très bien. Et les travaux de renforcement prévus pour Fukushima Daiichi et Daini se chiffreraient *grosso modo* à combien ?

**R :** Depuis ce 11 mars, ma mémoire fonctionne en pointillé. J'ai la réputation d'être près de mes sous et, en général, je me souviens plutôt bien des sommes en jeu, mais là, cette partie de mes souvenirs s'est littéralement volatilisée, c'est vous dire le choc que j'ai subi. Il me semble tout de même qu'on s'était dit qu'il ne fallait pas autant d'argent pour les dix tranches de Fukushima que pour les sept de Kashiwazaki, en tout cas pour ce qui était des travaux de renforcement contre les séismes. Il me semble que ça n'atteignait pas dix milliards par tranche, mais en tenant compte des travaux pour les « centrales nucléaires, solides face aux catastrophes », on avait prévu un peu plus de cent milliards pour les dix tranches. Six à Fukushima Daiichi et quatre à Fukushima Daini, dix tranches en tout.

**Q :** D'accord. Je voudrais alors revenir à cette fameuse réunion de juillet. C'est une chose que je fais avec chaque personne que j'interroge, je voudrais vérifier avec vous quelle a été l'orientation qui a été choisie, vérifier également la signification de cette ligne budgétaire à part. Vous avez rendu en quelque sorte vos devoirs à Monsieur Mutô au cours de cette réunion du 31 juillet. Dans ces documents, on trouve pas mal d'explications concernant ces devoirs. Vous aviez mené différentes recherches, réflexions. Concernant la digue, vous faites remarquer que sa construction risque d'être très onéreuse.

**R :** Oui. Ces feuilles concernent les différentes autorisations nécessaires pour sa construction, le budget prévu est ici.

**Q :** Vous vous demandez aussi quelle est l'attitude des autres exploitants. Par exemple, vous citez des explications émanant du chef de service génie civil de la centrale d'Onagawa. Malheureusement on n'a pas les décisions qui ont été prises durant la réunion, à la suite de ces différents exposés, car ces papiers ont été juste rédigés comme support aux explications qui allaient y être fournies. Mais si je me réfère à l'e-mail que le *Group Manager XXXXX* a envoyé à tout le monde après la séance, on peut lire que, « *concernant les estimations à long terme des Headquarters for Earthquake Research Promotion, celles-ci*

*n'étant pas encore déclinées dans une méthode d'évaluation des mesures anti-tsunamis déterminée, il ne semble pas nécessaire de les refléter immédiatement sur les installations ».*

*« Il est un fait que les Headquarters ont pointé du doigt des événements pouvant se produire au large de Sanriku ou de Bôsô. Toutefois, on ne peut pas considérer que ces dernières estimations aient donné lieu à la détermination de méthodes d'évaluation pouvant être considérées comme contraignantes dans la conception des centrales nucléaires ». « Dès lors, on se dirigera vers la définition de règles à appliquer aux réponses aux séismes et aux tsunamis sur la côte Pacifique, au sein de l'Electric Technology Research Association<sup>20</sup>. En attendant, on se basera, pour les mesures antisismiques, à la référence tsunami de la JSCE ». « Nous essaierons d'obtenir l'adhésion des spécialistes et des membres de la JSCE à cette idée ».*

Ce n'est pas que vous ne faites rien. Si je traduis ça dans un style plus familier, vous vous dites « c'est pas vrai ! », « il ne va y avoir un aussi gros tsunami ! », « mais maintenant que j'en ai entendu parler, par prudence, je vais demander à la JSCE d'étudier la question », « s'ils me disent qu'un tsunami de cette importance est possible, on fera ce qu'il faut », « mais à ce stade, où on ne sait même pas si c'est vraiment plausible, on ne va pas commencer à bouger ! », « d'ailleurs, y a-t-il même besoin de bouger à ce stade ? », « en attendant, on va continuer comme on a fait jusqu'à présent ». Vous retrouvez-vous dans cette suite de réflexions ?

**R :** Il n'y a pas d'erreur, c'était tout à fait ça.

**Q :** L'orientation que vous prenez ici est une décision propre à Monsieur Mutô ou est-elle venue de discussions que vous avez pu avoir avec lui ?

**R :** Vous savez, c'est une décision collégiale à la japonaise. Quelqu'un a émis l'idée, les autres ont été d'accord. La décision s'est prise à partir de discussions entre nous.

**Q :** Aviez-vous déjà arrêté *grosso modo* la direction à prendre quelques jours avant cette fameuse réunion du 31 juillet ?

**R :** Nous étions d'accord pour dire que l'argument n'était pas suffisant pour que nous passions à l'action.

**Q :** C'est une question que je pose à chacune des personnes que j'interroge à ce sujet, d'après vous, quelle était la raison qui vous a poussé à penser que les chiffres, tout à fait virtuels, qui ont été obtenus en se fondant sur les estimations à long terme des Headquarters n'étaient pas suffisants pour vous faire passer à l'action ?

**R :** C'est parce qu'il n'y avait pas de zone de formation de tsunami au large du département de Fukushima. Évidemment, je n'y connaissais rien en la matière. Mais si on écoutait XXXXX ou XXXXX, les Headquarters avançaient leur théorie en supposant des zones de formation de tsunamis tout le long de la côte Pacifique. Or, du point de vue des probabilités, d'après les théories en vigueur, les chances qu'il y ait de tels tsunamis étaient relativement fortes au large des départements d'Iwate et Miyagi, car il y a toujours eu des zones de formation. Idem, pour les côtes de la région de Bôsô. Quant à la portion au large du département de Fukushima, pour mes hommes, c'était une zone vierge. On n'avait aucune indication de formation de tsunami là, dans aucune archive. Ils ne comprenaient pas pourquoi tout à coup il fallait y voir une zone de formation de tsunami. Bien sûr, si on supposait de force une zone de formation là, cela pouvait donner ces chiffres. Mais était-ce vraiment plausible ? Qu'en pensent les spécialistes ? Voilà ce qu'ils disaient.

Les Headquarters affirmaient ça. Mais ils ont tendance à rendre leurs conclusions sans beaucoup affiner, vous ne trouvez pas ? Ce que nous voulons dire, c'est que, si l'on prenait l'exemple des côtes de Tôkai<sup>21</sup>, est-ce que l'État ou les autorités locales ont-ils bougé pour tenir compte des conclusions des Headquarters ? La réponse est clairement non. C'est la même chose ici. Est-ce que l'État et les autorités locales ont-ils fait procéder à des analyses, ont-ils calculé la hauteur du tsunami, ont-ils bougé pour

répondre au plus vite aux préconisations des *Headquarters* ? Là encore, la réponse est clairement non. D'une certaine manière, les savants sont irresponsables. Ils peuvent toujours affirmer que tel scénario est possible. Mais ont-ils suffisamment affiné leur théorie pour que nous puissions nous appuyer dessus pour faire nos aménagements ? Là encore, non. Parce qu'ils se contentent de désigner des possibilités.

Finalement, j'en suis venu à la conclusion que pour pouvoir refléter tout ça dans nos aménagements, il nous fallait une base plus solide, base que j'ai cherchée auprès de la JSCE. Je ne sais pas si c'était ce qu'il convenait de faire ou pas. Mais XXXXX et XXXXX m'ont dit que dans le monde des constructeurs, il était de tradition que tout ce qui concerne les séismes soit soumis à l'avis de la JSCE. Alors je leur ai dit qu'il n'y avait qu'à solliciter la JSCE, dans les règles. Moi-même, personnellement, je n'avais presque pas de contact avec la JSCE. Mais puisque mes hommes pensaient que c'était la procédure à suivre, je leur ai dit de la solliciter au plus vite.

**Q :** Votre idée était donc de demander, dans les règles, à la JSCE de se pencher sur la question et d'attendre leurs conclusions. Monsieur Mutô m'a dit que, franchement, il ne pensait pas qu'un tel tsunami pouvait venir. Vous aussi, étiez-vous dans le même état d'esprit ?

**R :** Oui.

**Q :** Oui, mais ayant entendu parler de la possibilité d'un tsunami géant, par prudence, vous aviez sollicité un organisme extérieur faisant autorité, pour des études approfondies. S'il s'avérait qu'un tel tsunami pouvait venir, vous étiez prêt à faire les choses correctement. C'était à peu près ça, votre attitude ?

**R :** Oui, c'est ça. De toute façon, une chose est sûre, si les experts disaient qu'un tel tsunami pouvait venir, je savais qu'il fallait faire le nécessaire. L'action s'imposait. Je ne sais pas si la réponse appropriée était de construire une digue ou pas, c'était encore une question à laquelle il fallait réfléchir. Mais « construire une digue », c'est une image facile à comprendre. Donc, s'il fallait construire une digue, il fallait avoir une idée de la somme à investir. Vous savez comme moi qu'avec les gestionnaires on ne peut pas leur dire d'engager de grosses sommes du jour au lendemain. Donc il fallait prévoir cette somme, d'où la ligne de budget.

**Q :** Mais si j'étais à la place du gestionnaire, il faut que j'opère des arbitrages. Si je dois engager de grosses sommes, il faut aussi que je dispose d'éléments pour convaincre les actionnaires. Je pense que ce sont des choses qui dépassent le niveau des *Group Managers*, etc., sans vouloir les déprécier. C'était donc vous ou Monsieur Mutô qui exposiez tout ça dans les hautes sphères, je suppose.

**R :** Déjà, rien que Kashiwazaki nous coûtait quatre-cent milliards, plus les cent milliards de mise aux normes des autres centrales, on nous accusait déjà de ne pas regarder à la dépense. Alors, s'il fallait en plus prévoir la construction d'une digue, il était nécessaire d'en parler explicitement, bien en amont. Une fois la décision de la construction prise, il fallait pouvoir la financer. Il était important d'alerter tous les dirigeants du problème. Seulement, comme vous l'avez dit, nous n'avions pas de chiffres, nous ne disposions pas d'éléments suffisants pour pouvoir répondre aux questions des actionnaires, leur fournir des explications satisfaisantes.

**Q :** Donc, vous en parlez, pour éviter des situations où on pourrait vous répondre qu'on n'en avait pas entendu parler. Bien que portée à part, la ligne budgétaire est présente, histoire de

rappeler aux dirigeants que certaines mesures pourraient s'imposer selon les circonstances.

**R : Oui, la possibilité que ces investissements deviennent nécessaires était réelle.**

**Q :** Mais, pour les montants concrets, vous attendiez les études de la JSCE.

**R : Sans ces conclusions, on ne pouvait pas définir les sommes. D'accord, on va construire une digue. Mais une digue de combien de mètres ? C'était le problème.**

**Q :** Oui, mais si on va encore plus loin, on pouvait aussi se poser la question de savoir s'il y avait vraiment nécessité de construire une digue, non ? D'accord, on va construire une digue. De quelle importance ? Selon la réponse, les plans vont être modifiés, etc. Alors vous commencez par attirer l'attention des dirigeants sur le problème, tout en promettant des détails, une fois les conclusions de la JSCE rendues. Compte tenu de la situation, où les frais engagés pour Kashiwazaki et les mises générales aux normes antisismiques sont énormes, vous avez conscience que l'entreprise ne peut pas engager de l'argent sans avoir des arguments solides, mais vous promettez d'évaluer les choses dans les règles. Il est vrai qu'à ce stade vous n'avez pas les arguments rationnels pour convaincre les dirigeants, les gestionnaires d'engager des investissements. D'autant moins pour convaincre les actionnaires. Vous pensez bien que vous pouvez difficilement leur dire, « je n'en sais rien moi-même, mais il vaut mieux investir dans une digue ». Avez-vous parlé de tout ça à Monsieur Mutô ou à Monsieur Takekuro ? En avez-vous parlé aussi aux réunions autour de Kashiwazaki ?

**R : Je ne me rappelle pas si j'ai utilisé ces documents pour en parler. Mais vous savez, un gestionnaire, quand il voit qu'il y a une ligne à part, pose toujours la question de savoir ce que cela représente. On m'a demandé, comme de juste, si ça allait être cher. J'ai donc expliqué que, si on suivait les normes actuelles de la JSCE, la vague devait atteindre un peu plus de 5m, mais qu'on avait sollicité la JSCE pour reconsidération. J'ai expliqué le contexte de cette demande, le fait que certains savants avaient montré la possibilité d'une plus grosse vague, que nous avions chargé la JSCE de mesurer la pertinence de cette théorie, de voir si une vague d'une telle ampleur était possible, que si elle était possible, quelle hauteur elle pouvait atteindre. Je leur ai aussi dit que si les conclusions de la JSCE étaient positives, il faudrait engager de grosses sommes, que la construction d'une digue, par exemple, pouvait être onéreuse et que c'était en prévision d'une telle situation que la ligne avait été inscrite.**

**Q :** Je pense que ce que vous venez de me dire soulève deux questions. D'une part, il y a les explications que vous avez fournies à Monsieur Takekuro. Ensuite, il y a celles que vous avez fournies au Président et au Directeur général, lors des réunions autour de Kashiwazaki.

**R : XXXXX ou des conseillers responsables de projets assistaient aussi aux réunions.**

**Q :** Je voudrais d'abord savoir comment vous avez expliqué ça à Monsieur Takekuro.

**R : Vous savez, Takekuro, il a la manie de convoquer les gens par téléphone. Plutôt que d'organiser des réunions, il aime faire venir les gens dans son bureau et discuter avec eux. Ce qui complique les choses, c'est qu'il y a eu des fois où il y avait aussi Mutô, des fois où il n'y était pas et où on a parlé en tête à tête. Avez-vous déjà interrogé Takekuro ?**

**Q :** Ce n'est pas encore programmé, mais j'envisage de le voir pour l'interroger plus spécialement sur la question du tsunami.

**R : L'avez-vous déjà interrogé sur d'autres thèmes ? De base, c'est quelqu'un qui s'attache beaucoup aux détails. Quand il commence à être préoccupé, il devient obsédé. Alors, par exemple, si je lui explique le problème de la secousse du séisme au**



large de Chûetsu, il va me rappeler au téléphone pour me demander de lui expliquer tel détail.

**Q :** Il ne peut pas s'en détacher.

**R :** Non, il ne peut pas s'en détacher. Alors, vous pensez bien que je n'arrêtais pas d'être convoqué. Du coup, je ne sais plus à quel moment précis je lui en ai parlé, mais, tout à fait naturellement, on en est arrivé à discuter du problème du tsunami. Je me rappelle lui avoir expliqué ça en détails. Qu'il y avait l'histoire des *Headquarters*, l'avis du Professeur Imamura, les études commandées à la JSCE. Qu'il y avait des risques qu'il puisse y avoir un très gros tsunami, qu'on ne savait pas encore très bien, que j'avais confié l'étude du problème à la JSCE. Je me souviens qu'il avait été d'accord avec cette solution.

**Q :** Vous vous souvenez donc d'avoir fourni vous-même les explications à Monsieur Takekuro.

**R :** Je pense qu'il n'a pas eu d'autre interlocuteur que moi à ce moment-là. Parce que c'était moi qui m'occupais à la fois de la gestion de ce qui se passait à Niigata et des deux centrales de Fukushima. Bien sûr, il y avait aussi XXXXX et ses hommes. Je sais que quand il s'agissait de détails techniques, c'étaient eux qui étaient convoqués. Je pense même que XXXXX ou XXXXX sont allés plusieurs fois expliquer certaines choses en direct à Takekuro. Mais quand il s'agissait de l'orientation de l'ensemble, la direction à prendre, c'était moi qui étais convoqué.

**Q :** Monsieur Mutô n'était pas inclus dans ces discussions ?

**R :** Si, il y avait des cas où il était inclus, d'autre pas. Nous étions tous très occupés. Mutô, de son côté, s'occupait des experts.

**Q :** Oui, Monsieur Mutô lui-même m'a expliqué que cela faisait partie de ses fonctions.

**R :** Mutô regardait l'ensemble, y compris les histoires d'argent. Il m'arrivait donc d'aller m'expliquer auprès de Mutô, d'autres fois auprès de Takekuro. Il y avait des fois où nous étions tous les trois. Plusieurs schémas étaient donc possibles. En tout cas, dans le cas de Takekuro, dès qu'il avait un moment, il appelait en me demandant de venir dans son bureau. Si j'étais libre, j'allais dans son bureau faire un rapport de la situation. On fonctionnait comme ça à la base. Comme je connaissais bien le caractère de Takekuro, moi-même, de mon côté, dès qu'il y avait une chose qui me préoccupait, je faisais un saut dans son bureau pour en parler avec lui. Je passais par sa secrétaire qui me faisait entrer s'il était libre. Je ne restais pas forcément plus de dix minutes dans le bureau. Mais je l'ai souvent fait. Il faut dire que les choses se bousculaient. On était concentré sur la gestion des suites du séisme de Chûetsu et le redémarrage de la centrale de Niigata.

**Q :** Oui, c'était votre préoccupation principale.

**R :** Oui, c'est ce qui était au centre de presque toutes nos discussions.

**Q :** Au milieu de tout ça, Fukushima ne se présentait encore que dans le cadre des mises aux normes antisismiques. Un projet secondaire qui apparaissait de temps à autre dans vos discussions. C'était ça, le schéma, n'est-ce pas ? Oui, Fukushima, à ce stade-là, ne risquait pas d'occuper le devant de la scène. D'accord.

Ce que vous avez dit à Monsieur Takekuro, à ce moment-là, allait *grosso modo* dans le sens de ce que vous aviez décidé avec Monsieur Mutô ?

**R :** Oui, tout le monde était au courant du scénario.

**Q :** Très bien. Du point de vue *timing*, je pense qu'il vous est difficile de me donner concrètement une date. Si je me reporte à moi-même, je suis plutôt du genre à ne pas garder les choses trop longtemps pour moi seul. Alors, à votre place, je n'aurais pas tardé à en parler. Par exemple, si la conversation avait eu lieu le 31 juillet avec Monsieur Mutô, je pense que dès début août, j'en aurais parlé à Monsieur Takekuro. C'est un peu comme ça que cela s'est passé ?

**R :** Effectivement.

**Q :** D'accord. Vous vous souvenez donc d'avoir mis vous-même Monsieur Takekuro au courant du problème en présence de Monsieur XXXXX, même si vous n'êtes pas sûr que Monsieur Mutô ait assisté à la scène ou pas, n'est-ce pas ?

**R :** Oui.

**Q :** Lorsque vous expliquez la situation à Monsieur Takekuro, vous lui parlez de la position que vous avez définie avec Monsieur Mutô, vous parlez également du budget, que vous allez porter sur une ligne à part, puisque vous ne pourrez préciser les montants qu'une fois que la JSCE aura rendu ses conclusions. Comment avez-vous présenté les choses ? « *Il y a tant, pour Kashiwazaki. Pour les normes antisismiques de Fukushima aussi, il faudra un certain budget. Tout ça est énorme. En plus de ça, c'est encore flou et ça ne vaut peut-être pas la peine de chiffrer, mais il y aura une ligne à part pour le tsunami* ».

**R :** Non, je n'ai pas l'intention de lui dire « *ça ne vaut pas la peine de chiffrer ça* ». C'est le contraire. Ce que je veux lui dire c'est « *si nécessaire, on aura besoin de ce budget* ». Si je pensais que ça n'était pas nécessaire, je n'avais qu'à l'ignorer, ne pas refléter le problème dans le budget. Mais j'étais très inquiet que la JSCE n'arrive à la conclusion que le Professeur Imamura n'avait pas tort.

**Q :** Vous voulez dire que la JSCE pouvait donner tort ou raison à sa théorie, que les deux étaient possibles ?

**R :** Oui, tout à fait possibles. Le message que je voulais faire passer à la sphère des dirigeants, c'est que, du point de vue de la gestion, il fallait qu'ils soient conscients qu'il y avait de fortes probabilités que cet argent devienne nécessaire. Mis à part le problème de savoir ce qu'on allait faire concrètement pour répondre au tsunami.

**Q :** Et donc, comme étape suivante, avez-vous le souvenir d'en avoir parlé au Président et au Directeur général lors d'une réunion sur les suites du séisme de Chûetsu ?

**R :** Oui, bien sûr. Évidemment, je ne leur ai pas donné de détails comme cette histoire de point de formation du tsunami, mais, en gros, comme je vous l'ai dit tout à l'heure...

**Q :** Justement, jusqu'à quel point êtes-vous entré dans les détails ?

**R :** À la base, ce sont des gestionnaires. Alors, quand ils voient une ligne budgétaire à part, ils demandent, et c'est normal, « *pourquoi cette ligne ?* ». Et la question suivante est « *combien d'argent faut-il prévoir pour cette ligne ?* ». Je ne me rappelle pas jusqu'à quel point j'ai détaillé les choses. Mais, *grosso modo*, ce que je leur ai dit, c'était que du côté de la mer du Japon, c'est-à-dire pour Kashiwazaki, il n'y avait pas de grandes inquiétudes à avoir concernant les tsunamis, mais que pour la côte Pacifique, différentes théories étaient en présence actuellement et certaines faisaient allusion à des tsunamis de grande ampleur. Que si on faisait des calculs sur ces bases, on ne pouvait pas nier la formation d'un tsunami qui dépasserait (et je pense ne pas avoir fourni en l'occurrence un chiffre concret) les 5 m et quelques qui nous servaient de référence à ce moment-là. Là-dessus, j'ai enchaîné en disant que nous avions sollicité la JSCE, ou que nous allions le faire, là, je ne sais plus très bien, pour qu'elle évalue la validité de ces théories. Suivant les conclusions qui seraient rendues, et si elle

concluait à l'arrivée possible d'un très gros tsunami, il nous faudrait prévoir une réponse, qui risquait de se chiffrer à bien plus que cinq cents millions ou un milliard.

**Q :** Vous rappelez-vous si vous avez donné ces explications vous-même ?

**R :** Au cours de ces réunions, c'est moi qui étais en charge des aspects techniques. Il arrivait que, de temps en temps, après avoir introduit les grandes lignes, je fasse intervenir XXXXX ou XXXXX, pour donner les détails. Mais, en gros, c'est moi qui parlais toujours gros sous et c'est dans ce cadre-là que j'ai abordé la question du budget pour la réponse aux tsunamis.

**Q :** D'accord. À votre avis, à quel moment se situe cette réunion ? Assez vite après avoir informé Monsieur Takekuro, je suppose ?

**R :** Oui. De toute manière, on n'avait aucune idée du moment où on allait avoir besoin de cet argent. Mais, suivant les conclusions de la JSCE, il pouvait arriver qu'on en ait besoin assez rapidement. Si on regarde les délais concernant les travaux de remise aux normes sismiques de Fukushima Daiichi, à partir de 2007, les études et analyses avaient pris beaucoup de retard. Le fabricant manquait de personnel. Si on tenait compte de tous les paramètres sur toutes les tranches, les travaux ne devaient se terminer que vers 2012 ou 2013. Il aurait très bien pu arriver qu'entretemps on ait été amené à entamer des travaux pour le tsunami.

**Q :** Donc, vous expliquez à Monsieur Katsumata, on ne sait pas très bien s'il était Président ou Directeur général à l'époque, que, l'essentiel des efforts étant tournés vers Kashiwazaki, les chiffres des mises aux normes antisismiques de Fukushima sont de tant et vous discutez de cette fameuse ligne à part avec lui. Vous précisez que de nouvelles théories concernant les tsunamis sont apparues et que vous avez demandé à la JSCE de se pencher sur la question. Est-ce qu'à ce point de vos explications, a-t-il demandé à ce qu'on fasse ne serait-ce qu'une estimation de la hauteur de ce tsunami ?

**R :** Je ne m'en souviens pas très bien. Je ne me rappelle pas si j'ai parlé de « 10 m » ou « de plus de 10 m ». De toute manière, si on prévoit une somme de l'ordre de plusieurs dizaines de milliards, c'est qu'on doit construire une digue sérieuse, qui suppose une vague d'une dizaine de mètres. Sinon on n'atteindrait pas une telle somme. Mais je ne suis pas sûr d'avoir donné un chiffre rigide comme « 10 m », ou bien est-ce que je me suis contenté de parler de la possibilité d'une vague qui dépasse la référence en usage de 5 m et quelques ? Même si je n'avais pas prononcé le chiffre « 10 », si la vague devait dépasser les 5 m et quelques, de toute façon, il fallait prévoir de l'argent.

**Q :** Donc, au moment où vous parlez, vous présumez que la vague va dépasser ces 5 m et quelques.

**R :** Oui, bien sûr. Elle va les dépasser.

**Q :** Ce « dépassement », c'est un dépassement de quel genre, « un grand dépassement », « un assez grand dépassement » ou « pas tant que ça » ?

**R :** Par la suite, nos calculs ont montré que la vague pouvait monter à 6 m et quelques et on a rehaussé les pompes.

**Q :** C'est ce que vous avez fait pour la tranche 6.

**R :** Pour des travaux de ce genre, du point de vue des frais, on reste dans les centaines de millions ou même juste cent millions. Mais quand il s'agit de construire une digue, on atteint plus de cent fois, voire mille fois cette somme. Alors il fallait que les dirigeants gardent bien cette idée en tête. Évidemment, je ne sais plus si j'ai précisément parlé d'un milliard, mais il me semble avoir dit « certaines théories montrent la possibilité d'une vague qui dépasse largement les 6 m ». Décidément, mes

souvenirs m'échappent. Mais, croyez-moi, quand on est en train de parler de quatre cent ou cinq cent milliards, on ne demande pas l'autorisation de dépenser deux cent millions.

**Q :** Ce qui signifie que même si cette ligne ne comportait pas de chiffres, vous avez donné oralement quelques exemples de sommes à prévoir ? Vous avez fait allusion à quelques dizaines de milliards, par exemple ?

**R :** Vous savez, s'il s'était agi d'un budget de deux cents ou trois cents millions, il n'y avait pas besoin d'une ligne à part.

**Q :** Il n'y avait même pas besoin de l'inscrire. D'accord.

**R :** Inscrire cette ligne à part, cela signifiait que d'une manière ou l'autre, que ce soit la construction d'une digue, ou le réaménagement complet du port, une très grosse somme allait devenir nécessaire. Et ça, c'était une mesure nécessaire et logique dans ces circonstances. L'opinion est focalisée sur la hauteur du tsunami, « combien de mètres ? », mais à partir du moment où il allait dépasser les 6 m, il était évident que cela allait donner lieu à des travaux d'envergure. Mon but, quand j'ai expliqué ce budget prévisionnel, était que cette idée soit bien ancrée dans la tête des dirigeants et cette ligne était là pour servir d'aide-mémoire, en quelque sorte.

**Q :** Très bien. Et lorsque vous avez exposé ce budget, quelle a été la réaction du Président et du Directeur général ?

**R :** Je ne me rappelle pas très bien, mais Monsieur Katsumata a dit « *d'accord, et quelle est la probabilité que cela arrive ?* ». Monsieur Katsumata est quelqu'un de très rationnel. Quand on lui explique des choses, il demande souvent quelles sont les probabilités. Disons que cela fait partie de son caractère. Je lui ai donc dit que diverses thèses avaient été émises par les scientifiques, qu'elles différaient selon les chercheurs et que j'avais demandé qu'on les évalue. Et la discussion s'est terminée là. Elle n'est pas allée plus loin.

**Q :** Et vous n'avez pas spécialement reçu d'ordres concernant ce sujet.

**R :** Non.

**Q :** Si je résume, du haut en bas de l'échelle, y compris les dirigeants, vous étiez tous sur la même longueur d'onde. Vous étiez tous incrédules, mais d'accord pour confier cette étude à un organisme compétent et prêts à prendre les mesures qui s'imposaient si nécessaire.

**R :** Oui, je crois que tout le monde était sur la même ligne.

**Q :** Très bien. Il y a encore une question que je voudrais vous poser. Ce n'est pas que je le pense personnellement, mais dans l'opinion publique et chez certains membres de la commission, il y a l'idée que s'il arrive quoi que ce soit à une centrale nucléaire, les conséquences sont très graves et que, sachant cela, vous auriez dû faire un tant soit peu quelque chose sans attendre les conclusions de la JSCE. Concernant la remarque des *Headquarters*, comme vous l'avez dit vous-même, la JSCE pouvait aussi bien conclure à la possibilité d'un tel tsunami ou exclure cette possibilité. Dire « *les mesures actuelles sont suffisantes* » ou « *attendez-vous à une vague plus puissante* ». Si vous aviez agi en devantant ces conclusions et en prévoyant une vague plus grosse...

**R :** Vous voulez dire en réagissant juste avant le tsunami ?

**Q :** Non, pas une histoire aussi dramatique, mais si vous aviez démarré des travaux même incomplets, sans attendre les conclusions de la JSCE. Je pense vous en reparler tout à l'heure, mais après votre nomination ici, il y a eu un groupe de travail sur la réponse aux tsunamis qui a été constitué. Est-ce que, dans ces séances, il n'a jamais été question de

faire quelque chose, même si vous ne saviez pas si ce tsunami allait vraiment venir ou pas, et même si ces travaux devaient plus tard s'avérer inutiles ?

**R :** Là, je pense que vous faites allusion à ce qu'a dit un professeur de l'Université de Kyôto<sup>22</sup>. Mais c'est la réaction d'un savant. Vous savez aussi bien que moi que s'il n'y a pas de bases précises au départ, on ne peut rien concevoir. Sachant ça, dire qu'il faudrait faire ne serait-ce qu'un peu... C'est quoi ce « peu » ? Je pense bien que c'est un certain prof de l'Université de Kyôto. Je ne sais plus si ce n'était pas l'ancien recteur. Ce vieux, je voudrais lui dire, *« toi aussi, tu le sais bien que ça ne se passe pas comme ça »*. C'est vraiment une élucubration de savant. Pour quelqu'un qui est sur le terrain et qui fabrique des choses en vrai, s'il ne reçoit pas les directives de base, il ne peut rien concevoir. Si ces contraintes sont de l'ordre de 10, très bien, va pour 10, si c'est de l'ordre de 13, c'est bien aussi. Mais si on ne nous indique pas concrètement le modèle et la forme de la vague, nous, on ne peut rien dessiner. Alors, nous dire d'en faire un tant soit peu, j'ai envie de demander c'est quoi ce « peu », à quoi ça correspond ?

Mais, nous aussi, de notre côté, on était vigilant et on voulait faire les choses correctement. C'est pour ça que quand on a su pour la tranche 6, on a relevé les pompes, par exemple. Peut-être les détracteurs vont-ils me dire que ça, ça n'entre pas dans le « peu » dont ils parlent. Je voudrais bien savoir, moi, à quoi correspond ce « peu » de leur point de vue de savants, qu'ils définissent ce « peu ». Qu'est-ce que ça recouvre ? Du point de vue de ceux qui dessinent les plans dans la réalité, on ne peut pas se lancer dans une conception aussi floue. C'est parce que nous avons besoin d'une base solide que nous avons sollicité la JSCE. La JSCE nous disait 15 m, j'étais persuadé que nous prendrions illico les mesures qui s'imposaient.

**Q :** D'accord. Si je résume ce que nous venons de voir, l'histoire du tsunami prend forme en juin 2008, Monsieur Mutô vous demande des compléments d'information que vous soumettez en juillet. À ce stade, de concert avec Monsieur Mutô, vous décidez de l'attitude à adopter face à ce problème. Vous êtes tous passablement sceptiques quant à l'arrivée d'un tel tsunami et vous pensez que le phénomène est peu probable, toutefois, puisque le problème avait été évoqué et qu'il n'était pas question de l'ignorer, vous décidez de demander à la JSCE d'examiner ces thèses en détails. Mais vous ne pensez pas qu'il soit utile à ce moment d'engager des frais ou de construire quelque chose sur la base de ces calculs. Vous êtes prêts à prendre les mesures qui s'imposent en fonction des conclusions de la JSCE. Mais d'ici là, vous décidez de continuer à vous référer aux chiffres de l'évaluation de la JSCE datant de 2002, qui vous servent de base pour les mesures de sécurité. Ces chiffres étaient de l'ordre de 5 m et quelques, avant de passer à 6 m.

**R :** Ça, c'est au milieu de la baie. Nous avons refait des études.

**Q :** Il me semble que vous aviez fait des calculs en suivant les données publiées par le département « voies maritimes » de l'Agence pour la sécurité maritime qui ont montré un résultat supérieur de 0,2, ce qui a donné une vague de référence de 6 m. Mis à part ce cas particulier, globalement, vous vous basiez sur les chiffres de 2002 et, pour vous, les mesures qui avaient été prises en référence à ces chiffres étaient suffisantes. Si la JSCE livrait des conclusions les mettant en cause, vous étiez prêts à faire le nécessaire. Voilà à peu près l'attitude que vous aviez décidé d'adopter. Ceci a été très vite communiqué à Monsieur Takekuro, avant d'être évoqué à une réunion sur les suites du séisme de Chûetsu devant le Directeur général et le Président, dans le cadre d'une discussion centrée sur Kashiwazaki-Kariwa, sous la forme d'une ligne budgétaire à part. Ladite ligne ayant été remarquée par les dirigeants qui se sont informés sur sa signification. Pour en revenir à cette fameuse ligne, vous l'aviez inscrite parce que vous ne vouliez pas que, si les

conclusions de la JSCE confirmassent la possible survenue d'un tel tsunami, les dirigeants pussent vous dire qu'ils n'étaient pas au courant ?

**R :** Ça, et puis à cause de l'argent. La gestion, c'est une question de gros sous. On avait déjà eu tellement de difficultés avec l'argent. Personnellement, j'avais la réputation d'être le plus dépensier du groupe.

**Q :** C'est parce que vous vous étiez trouvé là par hasard au moment du séisme de Chûetsu.

**R :** Oui, bien sûr, je n'ai pas utilisé cet argent pour moi. Mais dès que j'ai été nommé chef de département, j'ai tout de suite réclamé de grosses sommes, alors... De toute manière, pour moi, à la base, il a toujours été primordial que les dirigeants aient une conscience claire de ce qu'ils pourraient être amenés à dépenser.

**Q :** Très bien. Donc aussi bien du point de vue de l'argent que des études techniques, les thèses étaient encore trop floues pour que vous puissiez faire quoi que ce soit. De toute façon, vous ne pouviez pas justifier à ce stade le fait d'engager des frais, auprès des gestionnaires aussi bien que des actionnaires. Et c'est une position que vous partagiez tous à la base, aussi bien Messieurs Mutô, Takekuro, le Président, le Directeur général que vous-même.

**R :** Oui, c'est ce que nous pensions. Nous n'avons pas ignoré le problème.

**Q :** Très bien.

Il va bientôt être midi. Si vous permettez, pouvons-nous continuer encore un peu ?

**R :** Oui, bien sûr. Alors je voudrais aller aux toilettes. Je vais aux toilettes, je fume une cigarette et je reviens tout de suite.

**Q :** Pas de problème. Si vous voulez des pauses-cigarette, dites-le-moi.

(Pause)

**Q :** Tout à l'heure, nous avons parlé de ce qui s'était passé jusqu'en juillet 2008. Je voudrais qu'on s'intéresse maintenant à la suite. Je sais que Messieurs XXXXX et XXXXX sont allés voir différents experts de la JSCE pour expliquer la position de TEPCO. Dans l'ordre, il y a eu en octobre une rencontre avec le professeur Shudô<sup>23</sup>. Le professeur Shudô appartenant à la JSCE, ils lui avaient demandé de suivre l'affaire de près. Ensuite, il y a eu des contacts avec le professeur Satake<sup>24</sup> ou Monsieur XXXXX à propos du tsunami de Jôgan. Concernant toutes ces rencontres, vos troupes vous faisaient-elles des rapports à chaque fois ?

**R :** Oui, elles m'en parlaient toujours.

**Q :** Donc, vous étiez tenu au courant. Très bien.

**R :** XXXXX a un côté rêveur, mais en même temps c'est l'homme des détails. Quant à XXXXX, il est encore plus précis. Alors, vous pensez bien que, même si j'ai rarement eu l'occasion de jeter un œil sur ce genre de comptes rendus, j'en entendais parler. Parfois à l'occasion d'une rencontre fortuite, ils m'abordaient pour me faire un rapport verbal, ou bien ils venaient me voir exprès pour me dire « *j'ai rendu visite au Professeur Imamura hier* », etc. J'avais l'habitude de vérifier, dans ces occasions, si la révision des normes pouvait encore attendre. Et de cette manière, j'étais à chaque fois au courant.

**Q :** Très bien. Y a-t-il des choses dont vous vous souvenez particulièrement ou quelque chose qui vous a frappé, lors de ces discussions informelles ?

**R :** J'ai compris à travers ces conversations que, *grosso modo*, pour aucun de ces experts il n'y avait urgence à entreprendre des choses. Ce n'était pas une question d'aujourd'hui ou demain. Je me fichais de savoir où on allait positionner le point de

formation de la vague. Non, ce n'est pas ce que je veux dire. Disons que comme je n'y connaissais rien en la matière, que je n'étais pas un spécialiste du domaine, je ne me sentais pas en position de commenter ce genre de chose. Ce genre de question, je laissais naturellement aux experts et à des spécialistes comme XXXXX et XXXXX le soin d'y répondre. Donc, ils me disaient, on a vu tel professeur, on a parlé de ci ou de ça et ce que j'en ai retiré, pour moi, c'est que, dans l'ensemble, l'ambiance générale n'était pas à l'urgence.

**Q :** D'accord. Sur ces entrefaites, en octobre 2008, vos hommes rendent visite au Professeur Satake qui leur parle du séisme et du tsunami de Jôgan. Il leur donne même une première version du fameux article<sup>25</sup>. C'est là qu'en plus de la question de la prévision des tsunamis à long terme des *Headquarters* s'ajoute l'histoire du séisme et du tsunami de l'ère Jôgan. Vous rappelez-vous du moment où vous avez pris connaissance de cette histoire ?

**R :** Je pense que c'était à peu près à ce moment-là. Parce que, voyez-vous, XXXXX, quand il prenait connaissance de ce genre d'affaires, venait immédiatement m'en parler. S'il dit que c'était à ce moment-là, c'est que c'était bien à ce moment-là, car je suis sûr d'en avoir été informé immédiatement après. Vous connaissez le classique chinois *Jôgan Seiyô*<sup>26</sup> ? Quand j'ai entendu parler pour la première fois du tsunami de Jôgan, je me suis fait la réflexion qu'il existait aussi une ère Jôgan au Japon. Je pensais jusque-là que ça n'avait existé qu'en Chine. Je me suis même demandé à quelle époque ça se situait et j'ai découvert que c'était dans les années huit cent et quelques<sup>27</sup>. Ça a été ma première rencontre avec le tsunami de Jôgan. En fait, plutôt que sur le tsunami, j'avais focalisé sur le vocable « Jôgan ». Je m'en souviens très bien.

**Q :** Donc, vous en aviez entendu parler. Et Monsieur XXXXX, vous a-t-il expliqué les histoires sur la hauteur du tsunami ?

**R :** La première chose que j'ai su, c'est que le Professeur Satake s'intéressait à un tsunami qui avait eu lieu dans les années Jôgan, en huit cent et quelques, qu'il était en train de l'étudier pour savoir quelle ampleur avait atteint ce tsunami. J'étais curieux de savoir quel était l'endroit qui avait subi le plus de dégâts. On m'a répondu que ce qui correspond aujourd'hui aux départements de Miyagi et Iwate avait connu une assez grosse vague. C'est ce que j'ai entendu pour commencer. Ensuite, en mettant à part les discussions de savoir où situer le point de formation du tsunami, il a été question de la nécessité d'étudier l'influence que ce tsunami avait eue sur différentes localités. J'ai tout de suite donné mon accord pour ça. Nous étions déjà en train de mener différentes études, on n'allait pas ignorer ce point, il paraissait indispensable de savoir quelle répercussion ce tsunami avait eu sur la région même de Fukushima.

**Q :** D'accord, j'ai bien compris. Maintenant je voudrais que nous nous penchions sur un document qui date de décembre 2008, intitulé « Evaluation des tsunamis au niveau de la localisation de Fukushima Daiichi et Daini ». On y évoque le fait que vos troupes ont consulté différents spécialistes, qu'elles ont reçu un exemplaire de la thèse de Monsieur Satake sur le tsunami de Jôgan, que les connaissances le concernant n'étant pas encore établies, elles proposent de les faire examiner au sein de l'*Electric Technology Research Association*, tout comme l'avis des *Headquarters* y avait été soumis. Ensuite, ayant consulté *Tôhoku Electric Power* à propos du tsunami de Jôgan, elles ont appris que les normes de sécurité en vigueur à Onagawa ne permettaient pas de faire face à un tsunami de cette ampleur et qu'il en serait fait rapport.

Par ailleurs, concernant l'avis des *Headquarters*, un certain Monsieur Abe<sup>28</sup>, qu'on retrouvera encore plus tard, leur déclare, « libre à vous de tenir compte ou non de l'avis des *Headquarters*, mais si vous deviez l'ignorer, il faudrait une bonne raison à cela ». Ceci est

consigné dans le rapport, et je ne sais pas si c'en est une conséquence directe, mais suit un tableau de chiffres, peut-être les résultats de calculs sur cette base. Ce tableau contient aussi des chiffres concernant le tsunami de Jôgan. Si je tourne la page, je vois les différentes orientations préconisées. Pour le tsunami de Jôgan, ce sera le même traitement que pour l'avis des Headquarters. On parle aussi d'un projet de recherche sur les dépôts du tsunami le long de la côte du département de Fukushima. Ces recherches ont été suggérées par ce même Monsieur Abe, qui leur a dit que ce serait peut-être un bon moyen de savoir ce qui s'était réellement passé. Vos troupes décident donc de suivre ses suggestions et programment les recherches. Elles vous soumettent ces propositions et reçoivent votre aval. Voilà ce qui y est raconté. Êtes-vous d'accord avec ça ?

**R : Oui, c'est ça.**

**Q :** Très bien. On voit dans ce rapport des chiffres qui correspondent au tsunami de Jôgan. Vous rappelez-vous si Monsieur XXXXX, à la suite de sa visite auprès du Professeur Satake, vous a proposé de faire ces calculs, puisqu'il disposait d'un modèle de formation de la vague ?

**R : Oui, je m'en rappelle. Il m'avait dit qu'il allait essayer de faire les calculs.**

**Q :** D'accord. Vous avez vu les chiffres de Jôgan. Mais, finalement, vous décidez de traiter ce tsunami de la même manière que vous l'aviez fait de l'avis des Headquarters, en juin et juillet. Quel était votre raisonnement à ce moment-là ?

**R :** Tout d'abord, plus que des histoires de modèles, le problème du tsunami de Jôgan est qu'à partir de l'estimation d'une secousse tellurique du passé, le Professeur Satake était arrivé à des hauteurs de tsunami qui dépassaient ce que nous connaissions jusque-là. C'était une chose à laquelle il fallait réfléchir. Très naturellement, j'ai pensé qu'il fallait inclure ce problème, y compris la question du point de formation de la vague, dans l'ensemble de ce qui avait été avancé par les Headquarters. Cela devait être évalué dans un ensemble. Ce n'était pas un problème à part. Dans l'évaluation qu'allait faire la JSCE, pour moi, le tsunami de Jôgan devait apparaître comme la conséquence de l'une des secousses telluriques du passé, un tsunami parmi d'autres.

**Q :** Comment avez-vous reçu la nouvelle que si on adoptait le modèle préconisé par le Professeur Satake, on arrivait à de tels chiffres ? Avez-vous été dubitatif quant à la survenue réelle d'un tel tsunami ?

**R :** C'était quelque chose qui était arrivé en l'an huit-cent et quelques. Vous vous rendez compte ? Il y avait de ça mille cent ans ou mille deux cents ans. Évidemment la probabilité que ça se reproduise n'était pas zéro. Pour ma part, je voulais que tout cela soit correctement étudié comme un ensemble. Et si, après études, la probabilité qu'une telle vague vienne était vraiment forte, on aurait pris les mesures en nous basant sur les estimations. En réalité je n'ai pas été très surpris. Vous comprenez, j'avais déjà entendu parler d'une vague de 10 m, alors le tsunami de Jôgan, pour moi, c'était juste *one of them*<sup>29</sup>.

**Q :** Je me mets à votre place, vous vous dites, « on nous parle de vagues de toutes sortes de hauteur, je n'arrive pas trop à y croire, mais puisqu'il y a des gens qui en parlent, on va demander à la JSCE d'examiner ces thèses et de donner ses conclusions ».

**R : C'est surtout que je pensais qu'il valait mieux tout évaluer ensemble.**

**Q :** Ce qui veut dire que vous avez traité le tsunami de Jôgan comme l'avis des Headquarters.

**R :** Et là, je me souviens d'une chose. Ce n'est pas quelque chose de très important, mais enfin. Mes hommes me disent qu'ils veulent faire des recherches sur les sédiments laissés par les tsunamis. Alors je leur demande en quoi cela consiste. Ils me



disent qu'ils vont forer. Et moi de leur demander à quoi ça sert. XXXXX m'explique qu'ils vont chercher les coquilles et les preuves d'une vie sous-marine que les tsunamis auraient apportées, qui se seraient fossilisées et formeraient une couche détectable. En comparant les couches successives, on arriverait, malgré les déformations de la croûte terrestre, à savoir la hauteur des tsunamis qui ont assailli la côte de Fukushima par le passé. Et il m'explique ça avec une tête tellement sérieuse que je n'ai pas pu m'empêcher de me moquer de lui en disant que si les habitants de l'ère Jôgan avaient mangé des coquillages dans leur soupe, comme nous, et qu'ils avaient laissé là leurs détritiques, que si des habitants d'un hameau de l'intérieur avaient mangé des coques ou des palourdes et avaient jeté les coquilles près de leurs habitations, cela ferait des preuves plus que fantaisistes que le tsunami était venu jusque-là et qu'il me semblait difficile de tenir ça pour scientifiquement correct.

**Q :** Et Monsieur XXXXX, qu'a-t-il répondu ?

**R :** Oh, il a grogné en disant que, mise à part la question de savoir s'il s'agissait d'un hameau ou pas, il suffisait de forer en plusieurs endroits. Mais je me rappelle m'être acharné en lui soutenant qu'à sa place je n'aurais pas confiance dans de telles recherches.

**Q :** Oui, mais vous lui avez quand même donné l'autorisation de les faire.

**R :** Bien sûr. J'étais pour qu'ils fassent toutes les recherches possibles. Surtout si elles étaient suggérées par les experts. Depuis le tremblement de terre de Niigata en 2007, j'ai toujours dit à mes troupes qu'il fallait sortir toutes les données possibles. Jusque-là, même les autres compagnies d'électricité ne sortaient pas de manière précise les données sur les secousses telluriques, par exemple. Pour moi, puisqu'il s'agissait de remettre en cause toutes les normes sur lesquelles nous nous étions basées jusque-là, j'ai dit à mes hommes de sortir toutes les données, de les rendre publiques. Il y a bien eu quelques résistances, notamment de la part des hommes des secousses. Mais j'ai insisté pour qu'ils sortent tout. En même temps, je leur ai dit d'écouter tout ce que leur disaient les experts. « Écouter », ça veut dire que s'ils disaient de faire des recherches, entreprendre toutes les recherches, que ce soit en mer ou sur terre. C'est une position dont je n'avais jamais dévié, donc quand on a entendu parler du tsunami de Jôgan et qu'on nous a suggéré de faire des recherches, j'ai engagé mes hommes à les entreprendre immédiatement. Cela demandait de l'argent. Mais je leur ai dit que j'allais me débrouiller. Nous étions à un moment où il fallait revoir toute la sécurité antisismique des centrales du Japon en repartant de zéro, alors il fallait que ce qui devait être fait soit fait correctement. Je leur ai dit de ne surtout pas hésiter quant aux recherches à effectuer. Et comme c'était une constante chez moi, je crois que mes hommes étaient dans le même état d'esprit que moi.

**Q :** Très bien. Concernant donc les recherches de dépôts des tsunamis, vous donnez votre autorisation et, pour ce qui est de la thèse du tsunami de Jôgan, vous la traitez de la même manière que l'avis des *Headquarters*, vous sollicitez la JSCE pour études. Est-ce que vous avez parlé de tout ceci avec Messieurs Mutô et Takekuro ?

**R :** Je me rappelle avoir utilisé plusieurs fois l'expression « tsunami de Jôgan ». Je ne sais plus si j'ai évoqué directement sa hauteur, mais je sais que j'en ai effectivement parlé à Takekuro et à Mutô. Je leur ai présenté la chose de la manière suivante. On a eu vent d'une discussion qui ressemble à ce que nous avons eu précédemment à propos des estimations des *Headquarters*. Actuellement, le Professeur Satake est en train d'étudier de manière plus particulière une de ces vagues, le tsunami de Jôgan.

Apparemment c'est une très grosse vague qu'on a connu par le passé. Cela s'est déroulé il y a plus d'un millénaire, cela fait longtemps, mais il a l'air de considérer que la possibilité de la formation d'une telle vague aujourd'hui n'est pas impossible.

**Q :** Et cette rencontre se situe quand ?

**R :** Quand j'ai entendu parler de ça, comme je n'y connaissais rien, l'expression « tsunami de Jôgan » m'avait fait penser au « Jôgan » des *Leçons politiques de l'ère Jôgan* en Chine, c'est l'histoire de tout à l'heure. J'ai demandé en quelle année ça se situait et on m'a répondu que ça ne devait pas être très loin de l'ère chinoise de Jôgan. Mais je ne sais pas si Takekuro et Mutô étaient là au moment de cette conversation.

**Q :** Je voulais parler du moment où vous aviez mis Messieurs Takekuro et Mutô au courant de l'orientation que vous vouliez donner à cette affaire. Je pense qu'il a pu y avoir plusieurs possibilités. Comme cela ne dépassait pas les limites de ce que vous aviez décidé en juin et juillet concernant le tsunami au niveau de Fukushima Daiichi, peut-être aviez-vous pris la décision seul ?

**R :** Non, ce n'est pas possible. J'ai bien utilisé l'expression « tsunami de Jôgan » devant eux. Je ne sais plus jusqu'à quel point je suis entré dans le détail de la taille de cette vague, mais je suis sûr d'avoir dit quelque chose comme « *l'autre jour, XXXXX qui est allé à l'Université de Tôhoku<sup>30</sup> et y a vu le Professeur Satake est revenu en disant qu'un tsunami dénommé « tsunami de Jôgan » était à l'étude. Il s'agirait d'un très gros tsunami qui serait survenu dans les années Jôgan c'est-à-dire dans les années huit cents et quelques* ». Je suis absolument sûr de leur avoir rapporté ce fait en utilisant l'expression « tsunami de Jôgan ».

**Q :** Vous l'aviez dit à Monsieur Mutô.

**R :** Et à Takekuro.

**Q :** Très bien. Vous rappelez-vous avoir fait vous-même votre rapport à Monsieur Takekuro ?

**R :** On revient à l'histoire de tout à l'heure. C'était une époque où je fréquentais intimement, pas que j'avais vraiment envie d'intimité, Takekuro. On se voyait tout le temps, alors au détour d'une conversation... Par exemple, je lui faisais le rapport de ce qui s'était passé dans la semaine et...

**Q :** Le sujet serait apparu dans ce rapport.

**R :** Oui. Je lui racontais tout. Par exemple, qu'on avait quelques soucis à Kashiwazaki concernant l'estimation des secousses telluriques, ou bien que tel sujet avait été abordé dans telle réunion, etc. Alors, naturellement, dans ce cadre, je parlais aussi des problèmes de tsunamis au niveau de Fukushima Daiichi. Je lui ai dit que XXXXX avait ramené cette histoire, que nous allions nous pencher dessus pour sortir une estimation, qu'on envisageait de faire des recherches sur les dépôts des tsunamis, que cela allait demander un petit budget, etc.

**Q :** Et tous les deux étaient d'accord avec vous ?

**R :** Oui.

**Q :** Ils étaient d'accord. Ont-ils ajouté des commentaires ?

**R :** Non, rien. Peut-être ne leur ai-je pas bien expliqué ? Toujours est-il que j'avais l'impression qu'ils estimaient, tout comme moi, que ce séisme faisait tout simplement partie d'un des séismes du passé dont se préoccupait l'avis des *Headquarters*.

**Q :** D'accord. Mais Monsieur Mutô m'a dit qu'une fois que vous aviez discuté des tsunamis au niveau de Fukushima Daiichi et aviez décidé de l'orientation à donner, il n'a plus entendu parler de tsunami pour Fukushima Daiichi.

**R :** Ça, ça n'est pas possible.

**Q :** Vous pensez qu'il y aurait erreur ?

**R :** Concernant le tsunami de Jôgan, j'en ai entendu parler après la réunion avec le Président et le Directeur général, qu'on a évoquée tout à l'heure. Tout de suite après en avoir entendu parler, je me rappelle très bien lui avoir dit qu'il y avait une nouvelle histoire de tsunami qu'on appelle le tsunami de Jôgan. Pour moi, j'ai le souvenir très net d'avoir abordé le sujet à la fois avec Takekuro et Mutô. Bien sûr, je ne me rappelle pas jusqu'à quel point je suis entré dans les détails de sa hauteur ou de son point de formation. En tout cas, je leur ai dit qu'on parlait beaucoup de ce tsunami de Jôgan, que le Professeur Satake, je pense l'avoir cité, l'étudiait, qu'il convenait de nous y intéresser, car il était d'une certaine ampleur.

**Q :** Que vouliez-vous dire par « une certaine ampleur » ?

**R :** Une hauteur qui dépasse les normes actuelles. Seulement, j'ai dû nuancer qu'elle correspondait à peu près aux conclusions de l'avis des *Headquarters*, voire plus petite.

**Q :** A ce moment-là, la réaction de tout le monde a été d'adjoindre ce nouvel élément aux études déjà en cours.

**R :** Oui. De le rajouter aux études et, je ne me rappelle pas si c'était une suggestion du Professeur Abe, d'organiser des recherches sur les dépôts. De toute manière, on avait décidé d'entreprendre ces recherches de sédiments, il fallait de l'argent pour ça. S'il fallait prévoir des frais de recherche, nécessairement, je devais fournir des explications à Mutô et à Takekuro. Et dans ces explications, j'étais bien obligé d'aborder l'histoire du tsunami de Jôgan pour justifier ces frais. On ne peut pas engager des frais de recherches sans fournir d'explications. Alors dans ces explications, j'ai forcément abordé le sujet du tsunami de Jôgan.

**Q :** Si je comprends bien, lorsque vous voyiez Messieurs Mutô et Takekuro, vous discutiez souvent gros sous, puisque c'est le nerf de la guerre. Dans ces discussions, vous aviez été forcément amené à parler de l'argent dont vous alliez avoir besoin pour les recherches sur les sédiments. Ce qui a provoqué une explication sur le but de ces recherches, occasion où vous avez fait allusion au tsunami de Jôgan.

**R :** Voilà.

**Q :** Très bien. Après ça, je suppose que vous en avez aussi parlé au Président et au Directeur général.

**R :** C'est là où ma mémoire me fait défaut. Je ne sais plus très bien si j'ai parlé nommément de ces recherches sur les sédiments. Seulement, à chaque réunion, on parlait argent en fin de séance. Par exemple, si les choses avaient évolué depuis la réunion du mois précédent, on reflétait ça. Si on avait sous-estimé un poste, on y remédiait. Si, au contraire, on avait surévalué quelque chose, on se disait qu'on allait pouvoir récupérer un peu d'argent, etc. Le budget était un sujet qu'on évoquait obligatoirement à la fin de chaque séance. Et puisque dans le cadre du budget prévu pour Fukushima Daiichi, il y avait toujours cette ligne inscrite à part, je me rappelle avoir parlé du tsunami de Jôgan et l'avoir nommé. Que ceux qui l'ont entendu l'aient retenu ou non est un autre problème. Mais j'ai tendance à penser que j'ai aussi fait allusion à ces recherches sur les sédiments à ce moment-là.

**Q :** Même si ce n'était pas suffisamment important pour être noté noir sur blanc dans le compte rendu.

**R :** C'est ça. J'ai dû dire que l'expert avait suggéré ces recherches. C'était une époque où il y avait eu beaucoup de suggestions de la part de beaucoup d'experts. Tel professeur nous disait d'effectuer telle recherche, tel autre de faire des forages supplémentaires. Je passais une bonne partie de mon temps à répondre à ces suggestions. Mais le Président et le Directeur général étaient d'accord pour qu'on réalise toutes les suggestions faites par les experts. Alors je réclamaï de l'argent pour ci, de l'argent pour ça. Et dans ce contexte, j'ai bien dû en parler.

**Q :** L'occasion pour les dirigeants de constater que différentes personnes disaient différentes choses.

Au fait, comment s'appelait le document où la fameuse ligne était inscrite à part ?

**R :** J'ai oublié son nom. C'était un genre de récapitulatif des frais engagés pour la réponse au séisme au large de Chûetsu. À chaque fois qu'on organisait ces réunions mensuelles, qu'on pourrait appelées privées, le dimanche matin autour du Président et du Directeur général, je distribuais l'état le plus récent du budget. Et comme tout ce qui touche à l'argent est un peu délicat, je récupérais les documents à la fin de la séance. Mais il y a eu quelques conseils d'administration ou comité d'orientation, je ne sais plus, où on s'est basé sur ces mêmes papiers pour fournir des explications. Vous trouverez là la fameuse ligne.

**Q :** À quoi ressemble ce document ? C'est une feuille A4 en paysage ?

**R :** Chez nous, quand on prépare des documents pour les réunions, on utilise deux feuilles A3 recto-verso, avec quatre *slides* PowerPoint par face. Ce qui fait  $4 \times 4 = 16$  vues.

**Q :** Comme des *slides* PowerPoint. D'accord.

**R :** Dans ces documents, on commence toujours par un récapitulatif général, puis ça se divise. Dans ces parties plus détaillées, on explique pourquoi telle ligne a été revue à la baisse, pourquoi telle autre a augmenté à cause de fournisseurs qui se plaignent, etc. Ça nous sert de support.

**Q :** Au fait, quand vous rédigez des documents de ce genre, c'est Monsieur XXXXX qui s'en occupait ? Il me semble bien qu'il en avait fait. Concrètement, qui s'en chargeait ?

**R :** C'était XXXXX.

**Q :** Donc, Monsieur XXXXX. Depuis le début ?

**R :** Oui. XXXXX était GM au centre antisismique. Quand on a inauguré ce centre, je l'ai fait venir du département « construction » où il travaillait. Je ne sais plus si c'était en 2008 ou 2007. Je sais que c'était dans les tout débuts. Vous comprenez, pour faire tourner un centre de ce genre, il me fallait quelques personnalités efficaces sur lesquelles je puisse m'appuyer. Alors j'avais un peu fait le *forcing* auprès de son patron pour qu'il me le donne. Je lui avais confié non seulement les sous, mais l'organisation générale. Ce qui fait que tout passait par lui. Évidemment, les sous aussi.

**Q :** Oui, il était très au fait des différents mouvements du budget, quand je l'ai interrogé. C'était donc bien lui.

Nous voici donc arrivés à la fin de l'année 2008. Comme vous venez de me le raconter, vous avez fait allusion oralement, devant le Président et le Directeur général, au tsunami de

Jôgan, dans le cadre des explications à propos du budget lors des réunions concernant les suites du séisme de Chûetsu. C'était vers le 18 décembre, c'est ça ?

**R : Oui, il me semble bien.**

**Q :** Vous aviez donc déjà fourni ces explications vers cette époque. Très bien.

Il est tout juste midi et demi. Je vous propose de nous arrêter pour déjeuner. Merci beaucoup.

(Pause)

**Q :** Ce matin nous avons évoqué ce qui s'était passé jusque vers décembre 2008. Je voudrais maintenant que nous voyions ce qui s'est passé ensuite.

Nous allons aborder vos rapports avec la NISA. Le 21 juillet 2008, l'évaluation de votre rapport de mi-parcours concernant la tranche 5 de Fukushima Daiichi, tranche choisie comme représentative des autres tranches, est rendue par la NISA. Précédant le rendu de cette évaluation, il y a eu, en juin et en juillet, des discussions au sein d'un groupe mixte de travail NISA-TEPCO.

**R : Nous avons remis notre rapport en mars, il me semble.**

**Q :** Oui, c'était en mars.

**R : Et nous avons attendu l'évaluation de la NISA.**

**Q :** Il y a donc eu plusieurs réunions de ce groupe mixte de travail en juin et en juillet, et, à un moment donné, Monsieur Okamura<sup>31</sup> s'inquiète de savoir si vous avez tenu compte du tsunami de Jôgan dans votre rapport. Avez-vous eu vent de ce mouvement ?

**R : Oui, tout à fait. Je n'assistais pas personnellement à ces réunions, mais des hommes comme XXXXX y allaient pour fournir les explications.**

**Q :** Effectivement, c'est Monsieur XXXXX qui a répondu à cette question.

**R : Oui, quand il s'agissait de secousses sismiques, c'était toujours XXXXX.**

**Q :** Justement à propos de secousses sismiques, l'épisode de Jôgan ne se résume pas à un tsunami. Il a été précédé d'un séisme dont il a été question dans ces discussions, avant d'en arriver au problème du tsunami. Vous souvenez-vous de ce qui s'est passé à cette époque ?

**R :** Si je résume, tout d'abord, les analystes de chez Tôshiba et Hitachi étaient totalement absorbés par l'examen des sept tranches de Kashiwazaki<sup>32</sup>. Bien sûr, en parallèle, ils étaient censés s'occuper de la secousse de référence pour Fukushima Daiichi. Ils avaient entamé des études à partir de 2008 et étaient arrivés à un modèle de secousse. Mais ils manquaient cruellement de personnel pour passer à l'étape suivante qui consistait à appliquer ce modèle à l'ensemble des bâtiments de Fukushima, détecter effectivement les faiblesses, proposer des solutions de renforcement. Face à cette situation, ce que nous avons décidé de faire, c'est, au lieu d'effectuer une étude systématique de toutes les installations de toutes les tranches, de choisir respectivement le réacteur 4 de Fukushima Daini et le réacteur 5 de Fukushima Daiichi, comme exemples représentatifs, et de soumettre leurs principales installations ayant trait à « l'arrêt, au refroidissement et au confinement » à la nouvelle secousse de référence. C'est le rapport de ces tests qui a été présenté en mars à l'approbation de la NISA. Pour nous, naturellement, il était important de voir quelles mesures étaient approuvées et lesquelles remises en cause, nous étions donc très sensibles à ce qui se passait dans ces commissions. J'étais tenu au courant de toutes les discussions à chaque séance. Dans ce contexte, je me rappelle très bien qu'il

avait été question du tsunami de Jôgan, même si je ne suis pas capable de vous dire à la quantième séance cela s'est passé.

**Q :** Il en a donc été question. Vous souvenez-vous maintenant de la manière dont cette question a été traitée ?

**R :** Si je suis mes seuls souvenirs, les avis étaient partagés parmi les experts. De plus, l'estimation des tsunamis n'avait pas encore été faite à ce stade-là. L'attitude de la NISA était, pour permettre l'évaluation générale, d'ordonner de terminer d'abord correctement la procédure en cours de l'estimation des secousses, avant d'aborder les phénomènes connexes comme non seulement les tsunamis, mais les glissements de terrains. Ce qui est sûr, c'est qu'au stade de ce rapport daté de mars, nous n'en étions pas encore à l'estimation des tsunamis. Bien sûr, au cours des discussions il a été question des tsunamis, mais ils ne constituaient pas encore un sujet de rapport en soi. Nous pensions logiquement qu'ils feraient partie du rapport final, avec toutes les nouvelles connaissances qui auraient été acquises d'ici-là, lorsque nous aurions fait rapport de tous les résultats de toutes les révisions de toutes les installations. Nous partions du principe qu'ils feraient partie du rapport final, mais nous pensions qu'il suffisait qu'ils apparaissent à ce moment-là seulement.

**Q :** D'accord. J'ai compris. Je ne sais pas si c'est que la NISA a voulu rendre les choses plus claires, mais dans l'évaluation qu'ils ont donnée de ce rapport intermédiaire, ils ont écrit à propos de l'incident de Jôgan : *« étant donné que les différentes études concernant le tsunami et les sédiments déposés par celui-ci à l'occasion du séisme de l'ère Jôgan (896 après J.-C.) sont encore en cours, la NISA pense qu'il serait judicieux que l'exploitant prenne les dispositions adéquates suivant l'état d'avancement des études concernant l'estimation des tsunamis et des secousses sismiques »*. Vous souvenez-vous du contexte dans lequel cette phrase a été introduite ? Par exemple, Messieurs XXXXX ou XXXXX vous en ont-ils parlé ?

**R :** Vous savez, la NISA est ce genre d'organisme ministériel qui ne décide rien par lui-même. Elle se réfugie derrière le bouclier des avis d'experts et évite de prendre toute responsabilité. Ce qui donne ce genre de phrase. On l'a évoqué entre nous pour dire que c'était comme d'habitude.

**Q :** Il suffisait de se soumettre à l'avis de la JSCE.

**R :** Il semble bien que c'était ça.

**Q :** Très bien. Si je vous ai parlé de cet épisode c'était pour vous remémorer ce qui s'était passé en juin et en juillet 2009, avant d'évoquer avec vous ce papier, intitulé *« Estimation des tsunamis pour Fukushima Daiichi et Daini au 7 août »*. Ce sont Messieurs XXXXX et XXXXX qui m'ont confié ceci, en me disant que cela datait du 7 août 2009. On y lit ceci. *« Concernant le séisme et le tsunami de Jôgan, il est prévu de confronter les résultats avec ceux de la JNES (Japan Nuclear Energy Safety Organization)<sup>33</sup>. D'autre part, avons reçu une question d'un membre de la NISA, en date du 5 août, demandant où TEPCO en était de ses réflexions sur le tsunami de Jôgan. Avons répondu que la question était à l'étude »*. Effectivement, il semblerait qu'ils aient reçu une demande de rapport sur ce sujet de la part d'un Monsieur Nakura<sup>34</sup> le 5 août. Afin de lui répondre, des hommes du groupe « études Génie civil » sont venus vous trouver avec ce papier, m'a-t-on expliqué. C'était pour vous demander si vous étiez d'accord pour qu'ils disent que, concernant les normes, TEPCO allait continuer à appliquer celles en vigueur, que, cependant, cela ne signifiait pas qu'il ne faisait rien, puisqu'il avait chargé la JSCE d'étudier la question des tsunamis. Pour ce qui était des calculs qui avaient déjà été faits, même si les résultats n'étaient que provisoires, ils voulaient savoir si vous donniez votre accord pour qu'ils soient communiqués. Vous rappelez-vous d'avoir eu ce genre de conversation avec eux ?

**R :** Je ne me rappelle pas avoir vu ce papier dans cette optique. Il est certain que dans le cadre de la révision des normes, la question du tsunami avait été soulevée et je me

rappelle très bien qu'effectivement on avait eu des demandes du Ministère pour qu'on éclaircisse les choses. Mais ce papier en particulier, dans ce contexte, à ce moment-là... Ça ne me dit rien aujourd'hui.

**Q :** D'accord. J'ai évoqué ce papier, parce qu'ensuite, par deux fois, des gens de TEPCO sont allés fournir des explications à la NISA. Ils y sont allés deux fois, une fois en août, une autre fois en septembre. Ils y sont allés deux fois et il y a une raison à ça. Ils y sont allés une première fois en août pour expliquer que...

**R :** C'était à Monsieur Nakura, n'est-ce pas ?

**Q :** Oui, ils ont expliqué à Monsieur Nakura que la norme retenue était toujours les 5,7 en vigueur. Et c'est là qu'on retombe sur l'histoire du papier de tout à l'heure, puisqu'il pose la question des réflexions de TEPCO sur le tsunami de Jôgan. Mais avant d'en arriver au sujet de Jôgan, vos troupes parlent de l'estimation qui est alors à la base de la norme pour les tsunamis au niveau de Fukushima Daiichi et des mesures prévues pour y répondre.

**R :** Ils ont donné une explication générale.

**Q :** Oui, une explication générale. C'est à ce moment-là que l'homme de la NISA demande si TEPCO avait déjà effectué des calculs « pour voir » et, devant la réponse positive de vos troupes, demande à les examiner. D'où la deuxième séance, en septembre, avec les chiffres. Et c'est là que je reviens à la déclaration de Messieurs XXXXX et XXXXX, d'après eux, lorsqu'ils sont allés vous consulter en août avec ce papier, vous leur auriez dit qu'il était inutile de donner spontanément ces chiffres, si on ne leur demandait rien, qu'ils n'étaient à dévoiler que si une demande claire était formulée de la part de l'interlocuteur. Du coup, ils se sont contentés d'une première explication très générale qui a donné lieu à la fameuse demande. Face à cette requête, ils repassent chercher votre avis et vous leur dites qu'il n'y a rien à cacher du moment qu'il demande à voir. Vous en rappelez-vous ?

**R :** Pas du tout.

**Q :** Ah, bon ?

**R :** De mon point de vue, comme je vous l'ai dit tout à l'heure, il suffisait de divulguer. Pour moi, les informations, que ce soit les informations concernant le séisme de Niigata ou d'autres choses, toutes les informations devaient être rendues publiques dans la limite de ce qu'on savait. Seulement, j'avais des réticences à révéler des informations qui pouvaient être ambiguës. Là où on avait des résultats sûrs, comme dans le cas des références de secousses sismiques, j'étais contre le fait de cacher des choses, j'étais pour qu'on publie tout sans faire de rétention. Mais, s'agissant d'études en cours, j'étais peu enclin à rendre publiques des choses dont l'interprétation pouvait être incertaine. Ça a toujours été ma position, alors, même si je ne me souviens pas exactement des termes que j'ai utilisés, j'ai dû leur dire de bien expliciter ce dont on était sûr sur le moment, ce qui a dû induire leurs explications très générales sur les normes appliquées à l'époque. Ça n'est qu'une hypothèse, bien sûr. Parce que je n'en ai pas le moindre souvenir. Mais, me connaissant, c'est le genre de discours que j'ai dû leur tenir.

**Q :** Vous voulez dire qu'il n'est pas impossible que cela se soit passé de cette manière ?

**R :** C'est ça. C'est tout à fait possible. Premièrement, je leur ai sûrement recommandé de bien montrer ce que nous faisons effectivement dans la réalité, et, dans un second temps, puisqu'on exigeait de nous ces chiffres, je leur ai peut-être dit que ce n'était pas un secret et qu'à condition de les considérer comme pouvant être sujets à modifications dans le futur, on pouvait donner les résultats des calculs actuels. Ça a dû sûrement se passer comme ça. En tout cas avec cette nuance-là.

**Q :** Très bien. Donc, si je résume, ce papier daté du 7 août décrit la situation à ce moment-là. S'agissant du tsunami de Jôgan, il a été exclu des révisions en cours, car on attend, par exemple, les résultats des recherches de sédiments déposés par le tsunami, qui devront ensuite être interprétés par l'Electric Technology Research Association, la JSCE, etc. À la suite de la demande d'un de ses membres, cette situation est explicitée auprès de la NISA. Si XXXXX et XXXXX prétendent que ce papier a servi de cette manière à ce moment-là, c'est une éventualité tout à fait plausible. Etes-vous d'accord ?

**R :** Oui.

**Q :** Si je comprends bien, vous n'avez pas grand souvenir de ce qui s'est passé autour de ça. Vous rappelez-vous, par exemple, avoir eu un compte rendu de la première séance d'explication à la NISA ?

**R :** Non, pas du tout, concernant cette histoire à ce moment-là.

**Q :** C'était pourtant la première fois que vous évoquiez l'attitude de TEPCO sur cette question à l'extérieur. Ne vous êtes-vous pas demandé quelle allait être la réaction de la NISA ?

**R :** Peut-être ma mémoire me joue des tours, mais il me semble bien qu'à cette époque, même la NSC commençait à s'intéresser à la question du tsunami de Jôgan. Alors, qu'un certain éclaircissement de notre attitude s'impose face à la NISA était tout à fait logique. Bien sûr, par la suite, nous avons eu plusieurs fois l'occasion de nous expliquer sur ce sujet devant la NISA et je ne sais plus très bien en quels termes nous l'avons fait la première fois et à quel moment. Pour moi, ils sont tout simplement allés expliquer notre position. C'est comme ça que je m'en souviens. Il n'y avait pas de rétention ou non d'informations. Nous avons répondu à une demande d'informations en apportant les seules certitudes dont nous disposions à ce moment-là.

**Q :** Ce qui signifie que vous n'étiez pas particulièrement curieux de voir la réaction des gens de la NISA.

**R :** Non, cela ne m'intéressait pas du tout.

**Q :** D'accord.

**R :** De toute façon, ce sont des gens qui ne réfléchissent pas par eux-mêmes, alors...

**Q :** Effectivement. Au moment de la rencontre du mois d'août, seul Monsieur Nakura semble avoir été présent. Mais au mois de septembre, bien qu'il nie y avoir assisté, le directeur Kobayashi<sup>35</sup> lui-même était là et vos gens ont présenté cette carte et un modèle de vague.

**R :** Tiens, je ne les avais pas vus.

**Q :** Ah, bon ?

**R :** Ou je les ai vus très rapidement et j'ai dû donner mon accord pour qu'ils les utilisent lors de cette réunion. Ce n'est pas quelque chose qui m'a marqué.

**Q :** Parce que ce n'était pas la première fois que vous aviez en main ces informations ?

**R :** Non, ce n'était pas la première fois. Me connaissant, j'ai dû probablement dire quelque chose comme « puisqu'il veulent des explications, allez leur expliquer une bonne fois pour toutes et qu'ils nous foutent la paix ».

**Q :** D'accord. Là non plus, vous ne guettiez pas spécialement leur réaction face aux explications ?

**R :** Ma foi, non. Il me semble qu'ils les ont acceptées assez naturellement. En tout cas, je n'ai pas entendu dire qu'ils s'en étaient particulièrement émus.



**Q :** Ils n'en ont pas fait tout un plat.

Nous allons maintenant passer à ce qui s'est passé le 16 février 2010. Ce jour, le gouverneur de Fukushima<sup>36</sup> fait une déclaration à propos de l'utilisation du MOX<sup>37</sup> à Fukushima Daiichi. Je crois que c'est une affaire qui était en marche depuis pas mal de temps, mais ce jour-là, pour la première fois, il a soumis les conditions, au nombre de trois, permettant d'envisager l'utilisation éventuelle du MOX. Juste après cette déclaration, il y a eu une réunion matinale à la NISA, où le sujet principal était la situation à Kashiwazaki, mais je sais, par différents témoignages, qu'il y a été beaucoup question aussi de Fukushima Daiichi. Vous rappelez-vous si, dans ce contexte, il a été de nouveau question du tsunami de Jôgan ?

**R :** Je n'en ai pas le souvenir.

**Q :** Ah, bon. Je voudrais maintenant vous montrer un e-mail daté du 1<sup>er</sup> avril 2010, envoyé par Monsieur XXXXX à Messieurs XXXXX et XXXXX.

**R :** Ah, oui, à propos des recherches.

**Q :** Oui.

**R :** Les recherches sur les sédiments apportés par le tsunami de Jôgan.

**Q :** Le 1<sup>er</sup> avril était un jeudi et le lendemain, vendredi, vous aviez une de ces réunions matinales. Il semblerait que vous, Monsieur Yoshida, ayez été sollicité pour fournir des explications sur ces recherches et que vous ayez donné l'ordre à vos hommes de vous préparer un document avec un calendrier des recherches à venir et une explication succincte du contenu des recherches. La veille du vendredi, donc, vos subordonnés vous soumettent le document par mail. Je suppose que le lendemain, 2 avril, vous l'avez utilisé lors de la séance à la NISA. En avez-vous souvenir ?

**R :** Pas du tout. Je n'ai pas souvenir d'avoir commenté ce document. Si je reviens un peu sur ce qui s'était passé, il y a d'abord eu le rapport concernant les mises aux normes antisismiques. Ça, ça avait été présenté au mois de mars de l'année précédente. C'en sont suivies différentes discussions et la conclusion comme quoi ces mises aux normes étaient pertinentes a dû être émise quelque part vers...

**Q :** En juillet 2009.

**R :** Voilà, c'était bien vers juillet ou août. Donc, dans un premier temps, la résistance aux secousses sismiques du réacteur, de la tranche et des systèmes « arrêt, refroidissement, confinement » de la tranche représentative, dont nous venions de fournir les études dans un rapport intermédiaire, avait été reconnue. Il était bien sûr convenu que nous poursuivions la même procédure pour chaque tranche. Mais l'achèvement de ces études et leur rapport risquaient de ne se faire, pour les dernières tranches, qu'en 2013. Ce dont la NISA avait été prévenue. Mais, au milieu de tout ça, va faire brutalement irruption une toute autre histoire, celle de l'utilisation du MOX. Je ne sais pas qui, chez nous, avait bougé, mais, pour nous, techniciens, c'est une histoire qui nous est tombée dessus sans crier gare. En janvier ou en février, on nous a avertis que les choses allaient bouger très vite autour de l'utilisation du MOX à la tranche 3 de Fukushima Daiichi. Effectivement, il y avait eu des mouvements pour l'introduction du MOX, mais c'était il y avait de ça plus de dix ans<sup>38</sup>. Depuis, les choses avaient évolué, notamment sur le front des mesures antisismiques. Nous étions complètement perplexes, nous ne savions pas du tout comment les choses allaient progresser. Là-dessus, tout s'est compliqué. Cette fois-ci, c'était le département lui-même qui prenait le contrôle des opérations, si je puis dire, puisque c'est le gouverneur en personne qui nous présentait ses conditions pour autoriser l'utilisation du MOX. Il y avait trois conditions. Les mesures antisismiques...

**Q :** L'adaptation au vieillissement, les mesures antisismiques et le caractère sain du combustible<sup>39</sup>.

**R :** Voilà. Tout à coup, on nous a dit de démontrer l'adaptation au vieillissement, la fiabilité des mesures antisismiques et le caractère sain du combustible. Pour nous, l'affaire de l'utilisation du MOX était une préoccupation secondaire. Nous étions pressés d'avancer sur les travaux concernant les mesures antisismiques. Et là, on nous imposait tout à coup de nous intéresser à l'utilisation du MOX. Pour « les mesures antisismiques », nous étions dedans. Mais on savait pertinemment que, les fabricants manquant cruellement de personnel, les résultats des études pour l'ensemble des différentes tranches ne seraient pas disponibles avant 2013, pour les derniers, comme on en avait avisé la NISA. S'il fallait fournir quelque chose pour 2010, il fallait nous rabattre sur les résultats concernant la tranche 5 de Fukushima Daiichi, qui nous avait servi de modèle pour notre rapport de mi-parcours. Les tranches 3 et 5, à Fukushima Daiichi, sont des tranches sœurs. Alors...

**Q :** Alors, il me semble que vous aviez fourni un rapport intermédiaire sur la tranche 3, après celui de la tranche 5.

**R :** En fait, avant ça, nous, partie technique, nous penchions pour donner les résultats de la tranche 5, puisqu'elle avait été choisie en tant que tranche représentative. On les aurait fournis en précisant bien qu'ils étaient là pour servir de référence. Malheureusement, les choses se sont encore compliquées et on a exigé que nous fassions une évaluation de la tranche 3, à part. Du coup, nous nous y sommes mis sans tarder.

Pour « l'adaptation au vieillissement des installations », nous avons estimé qu'il suffisait de fournir une explication détaillée des mesures que nous prenions déjà dans ce sens.

Pour « le caractère sain du combustible », nous pouvions toujours prouver que des contrôles étaient effectués périodiquement. Nous pouvions fournir également moult études scientifiques démontrant rationnellement que la méthode était sûre. S'ils voulaient voir le combustible pour de vrai, il n'y avait pas de problème. Ils pouvaient venir quand ils voulaient. Voilà ce que nous pensions.

Le problème était de savoir jusqu'où on allait entrer dans les détails des mesures antisismiques. J'ai été très clair à ce moment-là, j'ai dit à tout le monde que les seules données dont nous disposions étaient celles de la tranche 5, évoquées dans le rapport intermédiaire, que la meilleure option était de montrer ces chiffres et que j'espérais qu'on obtiendrait l'accord du Département de cette façon. Mais, comme je vous l'ai dit tout à l'heure, on n'a pas voulu de ma solution et il a fallu travailler à l'évaluation de la tranche 3 qui devait accueillir le combustible MOX, en nous basant sur les résultats de la tranche 5.

Seulement, la NISA, non plus, n'était pas chaude pour cet examen. Elle nous faisait remarquer qu'elle ne voyait pas de raison d'effectuer un examen séparé de la tranche 3. La situation n'arrêtait pas de se compliquer. Moi, je ne voulais pas faire les études, la NISA ne voulait pas les évaluer. Et pourtant, il y avait des gens qui voulaient nous obliger à le faire. Le département « implantation locale ». Pour faire court, ce sont des gens qui sont totalement aux ordres des localités où sont implantées les installations. Ils nous faisaient faire tellement de choses inutiles qu'on était toujours à couteaux tirés avec eux. Alors je leur ai dit, « si vous exigez qu'on fasse les études, on va les faire,

*mais la NISA est contre le fait de faire un cas particulier de la tranche 3 de Fukushima Daiichi et je n'ai pas l'ombre d'une influence sur elle pour la faire changer d'avis ».*

On était en contact assez étroit avec la NISA, je voyais notamment Monsieur Moriyama<sup>40</sup>. Mais, cette fois-ci, c'est l'Agence pour l'énergie (*Agency for Natural Resources and Energy*)<sup>41</sup> qui a fait pression sur la NISA, dans le but de faire avancer l'utilisation du MOX dans les centrales. Évidemment, ça n'est pas allé tout seul entre la NISA et l'Agence pour l'énergie. Ils se sont disputés longuement, nos stupides fonctionnaires, « *je veux, je ne veux pas, tu feras, je ne ferai pas* ». Et moi, j'étais pris entre deux feux, une position tout à fait inconfortable. Finalement, il a été décidé de donner satisfaction à « l'implantation locale ». C'est pourquoi, dans la précipitation, on a passé commande au constructeur pour des analyses vers février ou mars.

Je ne me souviens pas de la date exacte, mais on était parti pour refaire les mêmes études que pour la tranche 5. Je me rappelle qu'on évoquait l'affaire lors des réunions du vendredi matin avec Monsieur Moriyama ou Monsieur Noguchi<sup>42</sup>, qui était son chef, à l'époque. Eux aussi traînaient des pieds. Une fois, ils me disaient qu'ils n'avaient pas l'intention d'examiner un cas isolé, une autre, quand la pression se faisait plus forte, qu'ils allaient peut-être être obligés de l'examiner. Voilà à peu près où on en était.

En fait, on était tellement obnubilé par cette affaire que je ne me rappelle pas du tout avoir discuté du tsunami de Jôgan dans ce contexte. Mais si on m'avait posé la question de notre position face à ce problème, je pense que j'y aurais tout naturellement répondu. Ce n'était pas quelque chose qu'on voulait cacher.

**Q :** En fait, vous aviez rendu un rapport sur les tranches 1, 2, 3 et 4, une première fois le 19 juin 2009, un rapport concernant donc les tranches autres que la 5, qui avait servi de modèle. En plus, il y avait eu des corrections datant du 19 avril. Pour la tranche 5, le rapport intermédiaire datait de la fin mars 2008.

**R :** Oui, ça, je m'en rappelle. Par la suite...

**Q :** Par la suite, il y a donc eu ce rapport concernant les autres tranches en juin 2009. Après ça, juste avant que vous ne priiez, contre votre gré, ces messieurs de la NISA de bien vouloir se pencher sur le rapport, il y a eu quelques corrections, qui datent d'avril 2010. Avez-vous des choses qui vous reviennent sur cette période ?

**R :** J'ai du mal à me rappeler l'ordre suivant lequel les choses se sont enchaînées, mais je me souviens de manière tout à fait sûre qu'on a rendu les rapports pour la tranche 5 de Fukushima Daiichi et la tranche 4 de Fukushima Daini en mars 2008. Pour les rapports intermédiaires concernant les autres tranches, je pensais qu'on avait mis jusqu'à l'année suivante pour les fournir, mais on avait donc réussi à les sortir cette année-là ?

**Q :** Non, l'année suivante, en 2009.

**R :** Ah, je me disais bien. Je m'étais trompé d'une année. Et donc, il nous avait fallu une année pour les rédiger. Là-dessus, nous avons sollicité la NISA pour examen. Seulement, les rapports avaient été mis au placard. Au ministère. Mais oui, je me souviens maintenant.

Pour la tranche 5 de Fukushima Daiichi et la tranche 4 de Daini, l'évaluation avait été faite en commission et nous avons eu un avis favorable. Un an plus tard, quand nous avons déposé les rapports concernant les autres tranches, la NISA était débordée par l'examen de toutes les autres centrales. Du coup, la mise au placard a duré longtemps.

**Q :** Je m'en doute.

**R :** Voilà. C'est comme ça que ça s'est passé. Quand on lui a demandé d'examiner, seul, le dossier de la tranche 3 de Fukushima Daiichi, la NISA nous a répondu qu'il n'était pas question de faire passer Fukushima Daiichi en priorité, juste à cause de l'utilisation du MOX, que toutes les centrales étaient pressées. Pour être franc, elle avait peur qu'on puisse lui reprocher une collusion avec un exploitant. C'est pour ça qu'elle a refusé longtemps d'examiner le dossier. Ça veut dire qu'on n'avait toujours pas leur aval.

**Q :** La NISA voulait signifier par ce refus qu'il vous suffisait d'utiliser le dossier qui avait déjà été avalisé ?

**R :** Oui, tout à fait. Mais nous, nous avons besoin de l'évaluation spécifique de la tranche 3. Alors j'ai passé un certain temps à négocier l'examen, pour que la NISA nous donne ses conclusions au plus vite. Mais oui ! Je m'en souviens très bien maintenant. C'est à ce moment-là qu'on s'est aperçu qu'il y avait des erreurs dans les données qui avaient été utilisées dans le rapport de 2009. Il fallait les rectifier. Nous en avons parlé à la NISA. Il y a eu discussion pour savoir si on n'attendrait pas les rapports finaux pour faire ces rectifications. Mais en même temps, si on voulait un examen séparé dès maintenant pour la tranche 3, il fallait que les corrections soient faites. Nous avons donc rédigé un rectificatif que nous avons soumis aussi à la NISA. Voilà comment ça s'est passé.

**Q :** Très bien.

**R :** Cela vous convient ?

**Q :** Oui.

**R :** Je vais aux toilettes et je reviens.

(Pause)

**Q :** Ce matin, nous avons évoqué les événements qui se sont déroulés autour des mois de juin et juillet 2008, puis vers décembre 2008, avec le tsunami de Jôgan, qui a remis en question les défenses anti-tsunami. J'ai cru comprendre qu'à chaque fois qu'un élément nouveau se présentait, vous en faisiez tout de suite part à vos supérieurs. Nous venons de voir ce qui s'est passé avec la NISA entre août et septembre 2009, mais vous ne semblez pas en avoir gardé grand souvenir. Je sais que vous étiez plus occupé par les problèmes de Kashiwazaki, mais dans le courant de l'année 2009, par exemple, avez-vous eu des échanges à propos du problème des tsunamis à Fukushima Daiichi, avec vos supérieurs directs, Messieurs Mutô et Takekuro, ou même avec le Président ou le Directeur général ?

**R :** Non, pas du tout. Vous savez, à l'époque, la question était encore à l'étude à l'Electric Technology Research Association et ailleurs. S'il y avait eu de nouvelles avancées, j'en aurais bien évidemment averti mes supérieurs. Mais là, on était encore en pleine étude et je ne me rappelle pas avoir fait de rapports supplémentaires sur le sujet.

**Q :** À la limite, on ne vous en a pas demandé non plus.

**R :** Non.

**Q :** Très bien. Une fois que vous vous êtes retrouvés en 2010, vous avez eu ces histoires avec l'utilisation du MOX, mais vous ne vous souvenez pas avoir remarqué qu'on ait plus

particulièrement parlé du tsunami de Jôgan ou de tsunami tout court à Fukushima Daiichi, dans ce contexte.

**R :** Non plus.

**Q :** Vous n'avez pas non plus souvenir de vous être entretenu avec vos supérieurs à ce propos. C'est bien ça ?

**R :** C'est ça. S'il y a eu discussion, ça n'était pas tant autour du tsunami de Jôgan que dans le cadre d'une réflexion plus large. Et ceci était une démarche normale aussi bien pour nous que pour le ministère et les autres exploitants. On discute d'abord du bien-fondé de l'évaluation de la secousse sismique. On donne donc la priorité à l'étude des failles, à l'estimation du tremblement qui peut secouer la centrale. Une fois que ces études ont été faites et validées, on effectue, comme vous dites, l'estimation de phénomènes consécutifs à cette secousse, comme le tsunami. C'est la démarche habituelle. À cette étape-là des études, l'intérêt est focalisé sur la secousse sismique et les travaux à entreprendre pour y répondre. L'essentiel se trouve être la discussion sur le séisme. Le tsunami est laissé de côté, comme un phénomène dont on rendra compte dans le rapport final, en pensant, justement, qu'entretemps les experts de la JSCE auront rendu leurs conclusions. Si, à ce moment-là, des travaux s'imposaient, on les aurait inclus dans ce rapport final. C'est à peu de choses près le parcours que nous avons suivi. Sans oublier qu'à cette époque-là, le ministère lui-même était encore essentiellement focalisé sur les séismes.

**Q :** J'ai bien compris. Je vous remercie pour ces explications.

**R :** S'agissant du ministère, je suppose qu'ils vous ont dit, pour se dédouaner, qu'ils s'intéressaient déjà aux tsunamis.

**Q :** Oui, on dirait bien. Mais il y a un tel décalage entre leurs paroles et leurs actes que nous ne sommes pas dupes.

Ce dont je voudrais vous parler maintenant concerne vos rapports avec Monsieur Takekuro. En juin 2010, tout juste avant que vous ne quittiez vos fonctions au siège, a eu lieu, comme tous les mois de juin, la réunion annuelle des actionnaires pour l'exercice 2009. Dans les documents conservés par Monsieur Takekuro à cette occasion, il y a plusieurs allusions au tsunami de Jôgan. Il y a des questions concernant l'estimation publiée par le département de Fukushima des hauteurs de tsunami, on y trouve même l'expression « tsunami géant d'après de nouvelles découvertes ». Je sais que vous étiez vraiment sur le départ et que vous avez dû brasser pas mal d'affaires à cette période, mais vous souvenez-vous avoir eu des échanges à ce propos avec Monsieur Takekuro ?

**R :** Il faut que je vous explique comment se prépare une réunion des actionnaires dans notre entreprise. Tous les ans, on prévoit des questionnaires types avec les réponses adéquates à l'intention des dirigeants qui vont être amenés à intervenir. Ce travail est entamé bien avant la réunion. Cette année-là aussi, on a dû débiter probablement en février ou en mars. On commence par faire une liste de questions qui pourraient être posées. On affine ensuite avec les questions qui nous parviennent de différents actionnaires avant la réunion. Cet ajustement se fait juste avant la réunion. En fait, on se base sur les questions-réponses qui ont été prévues pour la réunion des actionnaires de l'année précédente. Comme il s'est passé des choses durant l'année écoulée, on essaie de refléter ces progrès et ces changements. C'est le travail que nous effectuons en février ou en mars. On rajoute donc des questions à la version de l'année précédente. Les services concernés fournissent les réponses. On soumet le tout à Takekuro, par exemple. S'il y a des choses qu'il ne comprend pas, on lui explique. Souvent, on est obligé de rajouter des questions, on discute longuement

des réponses à apporter. C'est un travail très fastidieux. Mais en tant que directeur concerné, j'étais bien obligé d'avoir une idée de l'ensemble et de donner des ordres aux uns et aux autres pour que chacun prépare sa part de réponse. C'était un travail sans fin, à faire remanier les passages difficiles à comprendre, à se demander si on n'allait pas aussi nous poser telle question, à suggérer d'alléger certaines réponses, à éliminer certaines rubriques, jusqu'à la date fatidique. Donc, en tant que directeur responsable, j'étais tout naturellement au courant de tout ce qui s'y trouvait.

**Q :** Durant l'élaboration de ces questions-réponses, vous avez eu l'occasion d'expliquer les choses à Monsieur Takekuro.

**R :** Bien sûr. Ce sont des documents qui ont été élaborés en vue de la réunion des actionnaires, mais surtout spécialement à l'intention et à l'usage de Takekuro.

**Q :** Très bien. J'ai bien compris.

**R :** C'est assez facile à imaginer, vous ne trouvez pas ?

**Q :** Oui, on visualise facilement et c'est intéressant. Nous, qui travaillons pour l'État, ne connaissons pas très bien ce qui se fait concrètement dans ces cas-là. Vous m'apprenez des choses. Donc, le tsunami de Jôgan est évoqué ici à la suite de la publication de modèles de point de formation du tsunami basés sur les résultats de recherche sur les sédiments, je pense qu'il s'agit de ce qu'on appelle la thèse Satake. Il y est question de deux modèles qui pourraient expliquer la répartition des dépôts sédimentaires, mais aucun n'est préféré. Votre attitude à vous est de dire que vous restez attentifs aux études et aux progrès à venir et que vous êtes prêts à entreprendre des travaux si nécessaire. Je suppose que Monsieur Takekuro était tout à fait au courant de tout ça dès le départ et que ce texte a été rédigé en conséquence.

**R :** Oui.

**Q :** Il n'est pas possible qu'il ait eu connaissance du problème pour la première fois en lisant ce texte ?

**R :** Non. Ce n'est pas possible.

**Q :** Très bien.

Maintenant la question va concerner la période où vous aviez déjà quitté votre poste au siège. Ce que je voudrais savoir, c'est si, avant de partir, vous aviez semé les graines qui ont abouti à ce qui s'est passé par la suite. Dans le cadre du Centre de gestion du séisme au large de Chûetsu, a été constitué, en août 2010, un groupe de travail sur les réponses à apporter aux tsunamis au large de Fukushima. Êtes-vous à l'origine de ce groupe ? Avez-vous tenu des discours du genre *« je m'en vais, mais je vous confie cette mission indispensable »* ? En avez-vous souvenir ?

**R :** Je n'ai pas le souvenir d'avoir ordonné la création de ce groupe de travail.

**Q :** Ah, bon. C'est que les nouveaux qui sont arrivés après vous ont dû se mettre au travail, en pensant que si les conclusions devaient être rendues en 2012, il était temps de commencer à cogiter sur ce problème. Avant de quitter votre poste, n'aviez-vous pas ordonné de commencer à y réfléchir ?

**R :** Je n'ai pas ordonné concrètement la formation d'un groupe de travail, mais ce que nous ressentions tous, à cette époque, c'était une certaine hâte à entamer ce travail. Le ministère n'avait pas besoin de nous presser. Nous-mêmes étions pressés de faire avancer les choses. Du coup, nous avons botté les fesses aux fabricants, qui, prétextant le manque de personnel, nous donnaient des échéances à l'horizon 2015. En leur mettant la pression et en suggérant ceci et cela, nous avons réussi à réduire l'écart. Quand je suis parti, on parlait de fin 2012, au pire mars 2013. Nous étions pressés. De toute manière, la date de remise du rapport était fixée. Ce rapport devait

non seulement concerner les calculs des structures antisismiques, mais comprendre en plus tous les phénomènes consécutifs au séisme. Alors j'avais toujours dit qu'il fallait œuvrer en ayant en tête ce défi. Le rapport final ne consistait pas à se contenter de rendre compte des calculs de résistance au séisme, il fallait prendre en charge tous les épiphénomènes. Et cela ne pouvait pas se faire en un clin d'œil. Il fallait le préparer bien en amont. C'est une chose que j'avais toujours dite. Maintenant, je ne me souviens pas avoir donné des directives particulières pour la constitution de ce groupe de travail.

**Q :** Toutes les personnes que j'ai interrogées m'ont dit qu'elles avaient commencé ce travail, tout en sachant qu'il n'y avait aucune visibilité sur les conclusions qui seraient livrées par la JSCE, qu'elles-mêmes se demandaient encore si vraiment un tsunami de cette ampleur pouvait vraiment venir, qu'elles se disaient bien que même si cela restait théorique et une gymnastique de l'esprit, elles devaient s'atteler à ce problème. Vous aussi, vous aviez donné vos directives en pensant que ces réflexions, qui pouvaient ne rester qu'une gymnastique du cerveau, étaient pourtant indispensables ?

**R :** Oui, ce qui devait être fait devait l'être.

**Q :** Très bien. Même si vous n'aviez pas évoqué concrètement la formation d'un groupe de travail, vous aviez bien formulé votre ligne de conduite. Et à la suite de cela, on peut penser que les choses se sont concrétisées et ont évolué après votre départ.

**R :** Je suppose.

**Q :** C'est la première fois que vous entendez parler de ce groupe de travail ?

**R :** Oui, la première fois.

**Q :** Ah, bon. En fait, j'en ai aussi parlé à Monsieur XXXXX.

**R :** Oui, XXXXX était mon successeur.

**Q :** De chef de centre, il a repris votre poste. Quand je lui ai parlé de ce groupe de travail, il n'était pas non plus au courant. Du coup, j'ai pensé que c'était peut-être Monsieur XXXXX, qui avait l'air très motivé, qui avait pris l'initiative. De toute manière, cela faisait déjà longtemps que vous étiez tous conscients que la réflexion sur les tsunamis devait se faire. Ce n'est pas une idée qui a germé tout à coup à cette période.

**R :** Non.

**Q :** En tant que théorie générale.

**R :** Pas en tant que théorie générale, mais en tant qu'étude particulière.

**Q :** Très bien. Bien que cela ne préjuge pas des mesures définitives, il semblerait qu'à cette époque vous penchiez pour des solutions associant la résistance des installations au séisme, en travaillant sur l'étanchéité des moteurs de pompes, qui n'aurait bien entendu pas tenu seule face à la force d'un tsunami, à des mesures architecturales, en construisant par exemple un bâtiment ou une digue, soit pour dévier la vague, soit pour la contenir. J'ai l'impression que chaque service, que ce soit les études de Génie civil ou les constructions antisismiques, envisageait des solutions chacun de son côté, mais qu'il y avait peu d'occasions de concertation entre eux pour savoir ce que chacun faisait.

**R :** Jusqu'à ce moment-là, vous voulez dire ?

**Q :** Oui.

**R :** En fait, tout revient toujours à cette histoire de hauteur du tsunami. Parce que rien ne peut se décider sans indication de sa hauteur. Pour ma part, je me dis aujourd'hui que même si on avait pris des dispositions pour contrer un tsunami de 10 m de haut, avec ce que nous avons connu, qui est monté à 15 m, on n'aurait pas pu faire face. Même une vague de 7 à 8 m aurait fait monter le niveau d'eau. Même dans

ce cas-là, les pompes, les moteurs auraient été inondés. Mais ce qui est le plus important avec les tsunamis, c'est qu'il y a des flux et des reflux. La vague arrive, puis se retire en emportant toute l'eau. Si les installations ont résisté à cette séquence, elles restent opérationnelles quand l'eau reviendra. C'est ça le plus important, il faut et il suffit que les installations soient opérationnelles quand l'eau revient. Pour cela, il faut que les pompes à eau de mer et les moteurs soient étanches et que l'alimentation électrique suive. Même si les installations sont à l'arrêt dans l'intervalle, au bout de la deuxième ou troisième vague, l'eau va revenir à la normale. Et si, à ce moment-là, les installations sont capables de fonctionner, on pourra faire face. C'est le genre de choses auxquelles les ingénieurs « moteurs » et « instruments » doivent réfléchir sérieusement.

Bien sûr, s'agissant de la vague que nous avons connue, qui a fait sauter toutes les pompes, d'autres mesures complètement différentes s'imposaient. Ce qui prouve bien qu'il est très difficile de discuter de réponses sans avoir de précisions sur le tsunami en question. Si on envisage un tsunami de 6 m et quelques, même s'il atteint 7 m, je pense qu'on pourrait s'en sortir en améliorant l'étanchéité et des choses de ce genre. Mais si c'est un tsunami de 15 m, quoi qu'on fasse, sa force sera telle qu'il emportera tout. Même si on avait voulu s'en protéger, il y a des hauteurs où toute protection perd son sens. En fait, on a beau envisager des solutions, tant qu'on n'a pas d'indication nous précisant la hauteur du tsunami de référence pour nous servir de modèle, elles ne peuvent être des solutions sérieuses.

**Q :** Je pense que dans les ministères la situation est pire. Tout est cloisonné verticalement. C'est comme si on était chacun dans un piège à poulpe, sans vue d'ensemble. C'est pourquoi je me suis demandé si ce n'était pas une prise de conscience du besoin d'adopter un point de vue plus large, par-delà les cloisonnements, qui avait incité à la création de ce groupe de travail.

**R :** Effectivement, c'est ce qui a motivé le fait de regrouper dans un seul lieu les différents services concernés par les réponses antisismiques. Dans notre entreprise aussi, la tendance au cloisonnement vertical est très forte. Cela obstrue la circulation horizontale des informations. On a donc regroupé les gens des différents services, « mécaniciens », « électriciens », « génie civil », « construction », à la suite du séisme de 2007. Mais, comme vous dites, la tendance au cloisonnement vertical était encore forte, chacun voulant rester dans son pré carré et c'est là que j'ai voulu casser ce penchant naturel en obligeant les gens de spécialités différentes à travailler ensemble, notamment autour de la question du tsunami. Mais, comme je vous l'ai dit, pour un ingénieur « machines », il est difficile, voire impossible, de concevoir quelque chose sans savoir à quelle hauteur de tsunami sa machine doit résister. En attendant, je leur ai dit de réfléchir à des moteurs et des pompes qui continuent à fonctionner même inondés.

**Q :** C'est ce que vous leur avez concrètement dit ?

**R :** Oui, tout à fait.

**Q :** En effet, si on regarde les archives, le problème de l'étanchéité est un de ceux qui ont été examinés les premiers et auxquels vous aviez le plus travaillé.

**R :** A ce moment-là, assez tôt donc, j'avais suggéré que les ingénieurs « machine » travaillent à ce qu'ils pouvaient faire de ce côté-là. Évidemment, nous ne savions pas qu'il pourrait y avoir un tsunami tel qu'il emporte tout, jusqu'à la dernière pompe.



**Q :** Pourquoi, au moment où les ingénieurs « machine » s'activent sur ces problèmes d'étanchéité des équipements, les ingénieurs « construction » ou « travaux » ne bougent-ils pas autant ?

**R :** Je ne pense pas qu'ils ne voulaient pas bouger. On revient à l'histoire de tout à l'heure. Il leur était tout simplement difficile de passer à la conception.

**Q :** Vous voulez dire que sans connaître les contraintes de départ, ils ne pouvaient pas bouger ?

**R :** Oui. Sans cela, ils ne pouvaient pas bouger. Ce que je veux dire, c'est que quelle que soit la conception qui serait adoptée *in fine*, il y avait des risques que les machines prennent l'eau. Qu'on conçoive pour une vague de 5 m et quelques ou 6 m, si la vague atteint 6,5 m ou 7 m, quelle que soit la force du séisme, tout ça va être inondé et devenir inutilisable. J'avais donc commencé par charger les ingénieurs « machine » de réfléchir à la manière de maintenir les machines fonctionnelles même inondées. Ça, c'est du ressort des ingénieurs « machine ».

**Q :** Vous voulez dire que, même si on n'a pas déterminé la hauteur de la vague, il est possible de concevoir des machines qui continuent à fonctionner même si elles ont été inondées.

**R :** C'est tout à fait ça.

**Q :** Mais, concernant les ingénieurs « construction » ou « travaux », tant qu'on ne détermine pas la hauteur de la vague, il ne leur est pas possible de bouger. Leur cas est différent. C'est ça ?

**R :** Oui, exactement.

**Q :** Très bien. J'ai bien compris.

Si nous continuons, nous allons arriver à cette année et aux événements du 11 mars. Mais avant ça, le 7 mars, le *Group Manager* XXXXX et quelques autres personnes sont allés à la NISA pour expliquer l'état d'avancement des travaux concernant les tsunamis à Fukushima Daiichi. Etiez-vous au courant ?

**R :** Non, je ne l'ai su qu'après les événements. Sur le moment, je n'en ai rien su.

**Q :** Vous ne le saviez pas du tout. D'accord.

Et là, vous êtes muté, vous arrivez à Fukushima. Toutes ces histoires concernant la centrale deviennent tout à coup très concrètes, puisque tout est là sous vos yeux. Quel était votre ressenti au moment où vous êtes arrivé ? Vous vous êtes dit « *allez, on y va !* » ?

**R :** J'y allais à reculons.

**Q :** Vraiment ? C'est ce que vous ressentiez ?

**R :** Vous comprenez, ils voulaient passer au MOX. Franchement, ça me cassait les pieds. Tout le secteur énergie est à la même enseigne, mais on est toujours coincé entre les autorités locales, la NISA et d'autres organismes, on est broyé. Encore, s'il s'agissait de discussions techniques. Mais non. C'est « *je veux faire ci* », « *je veux faire ça* », « *je vous ordonne de faire ci* ». Les techniciens se trouvent complètement noyés sous des discussions totalement stériles. Dans cette ambiance, ils voulaient introduire le MOX. Je me disais que j'allais au-devant d'une montagne de tracas à me retrouver à la tête de cette centrale, et je n'ai pas été déçu. Il fallait organiser des tas de réunions d'information avec les locaux, le département, tout ça. En plus, c'était la quatrième fois que j'étais nommé à Fukushima Daiichi. J'avais conscience du vieillissement de la centrale. Différents travaux de rénovation s'imposaient. Le menu concernant ces travaux était nettement plus chargé que pour d'autres centrales. Il fallait les assumer. Ça aussi, c'était casse pied. L'ambiance générale n'était donc pas à l'enthousiasme.

**Q :** D'accord. Encore une fois une question qui s'impose rétrospectivement au vu des événements qui ont suivi : au moment de votre arrivée à Fukushima, avez-vous donné des directives particulières concernant les tsunamis, puisque lors de votre passage au siège il en avait été question ?

**R :** Là, je faisais totalement confiance au département « gestion des installations » du siège.

**Q :** Vous leur laissiez l'initiative, quitte à entreprendre des travaux si nécessaire. C'est ça ?

**R :** Oui, s'il s'avérait qu'il fallait faire des travaux, j'étais prêt à les faire. Mais, vous savez, une fois arrivé à Fukushima, il y avait cette histoire de MOX qui m'attendait. J'ai été littéralement happé par les réunions, les explications à fournir, tout ça, et je n'ai plus eu le temps de me préoccuper des phénomènes consécutifs au séisme. En plus, en cette période cruciale, il y a eu plusieurs incidents à la centrale. Déjà, le 20 juin, là c'était encore Komori qui était le directeur de la centrale, on était tous les deux à la préfecture de Fukushima en visite de courtoisie, quand, au beau milieu des discussions, le réacteur 2 s'est mis en SCRAM. Officiellement, je n'étais pas encore le directeur, alors j'ai souhaité bon courage à Komori. Ensuite, une fois que je me suis retrouvé à sa place, avec cette histoire de MOX, il a fallu organiser des visites sur le site, comme si on n'avait que ça à faire. Au milieu de tout ça, vers début septembre, cette fois-ci, il y a eu l'incident de l'erreur de raccordement du réacteur 5, c'était une erreur de conduite. Le pilote avait confondu le RCIC du réacteur 5 et du réacteur 6. L'incident s'est su et évidemment ça a eu des effets sur le MOX. Était-il possible d'introduire un nouveau combustible au sein d'une centrale qui n'arrête pas de cumuler les incidents ? J'aurais bien voulu dire « *dans ce cas-là, abandonnons le projet !* ». Mais, forcément, je ne le pouvais pas. Au contraire, j'étais obligé d'aller présenter mes plus plates excuses un peu partout, y compris au département, en me faisant traiter de tous les noms. Et ça a continué comme ça. Je me coltinai toutes les corvées. J'étais littéralement moulu par le MOX. Même au moment de la mise en service du réacteur 3, il y a eu quelques incidents qui ont fait beaucoup de bruit. Franchement, j'en avais marre et j'avais envie de démissionner au plus vite. D'ailleurs, j'aurais dû démissionner à ce moment-là.

**Q :** Vraiment ?

**R :** Vous voyez qu'avec tout ça je n'étais absolument pas en état de me préoccuper de phénomènes connexes.

**Q :** Effectivement, vous n'étiez pas en état.

**R :** De plus, si vous permettez, en tant que responsable de la centrale, j'étais pressé d'entreprendre au plus vite les travaux de renforcement antisismique plutôt que de m'intéresser aux phénomènes connexes. Car c'était là ma mission. L'examen des phénomènes connexes et leurs calculs étaient du domaine des services du siège. Mais les travaux étaient de ma responsabilité. Je n'arrêtais pas de me demander comment faire pour achever ces travaux au plus vite. Fallait-il revoir la conception ? Que pouvait-on faire ? Du coup, je n'avais pas l'œil sur les épiphénomènes. Eux étaient du ressort du siège.

**Q :** Très bien. Donc, après votre arrivée à Fukushima, vous n'avez plus eu beaucoup de rapport avec ces histoires de tsunami.

Mais au moment où vous avez quitté le siège, avez-vous laissé des consignes spéciales concernant Fukushima Daiichi à votre successeur ?

**R :** Avec XXXXX, nous travaillions ensemble sur les activités du Centre de gestion du séisme de Chûetsu. Je n'ai donc pas eu à lui laisser de consignes particulières.

**Q :** Il était déjà suffisamment au courant et n'avait pas besoin de consignes.

**R :** Oui, je lui ai juste dit de continuer. Par contre, en dehors de ça, il y avait quelques gros dossiers sur lesquels je me suis plus attardé. Il y avait de nouvelles implantations à gérer. Un des gros dossiers était celui de l'implantation des réacteurs 7 et 8 à Fukushima Daiichi<sup>43</sup>. Ensuite, il y avait aussi le dossier « Higashidôri », où on allait commencer la construction du réacteur 1<sup>44</sup>. Il fallait aussi gérer le projet du réacteur 2 qui allait suivre. Là, j'ai pris mon temps. Mais le Centre de gestion, il le connaissait déjà bien. Il suffisait qu'il continue.

**Q :** D'accord. Pour en revenir à ce que vous m'avez raconté à propos du RCIC des réacteurs 5 et 6, que s'était-il passé ?

**R :** Je ne me rappelle plus bien lequel était lequel. Est-ce le réacteur 6 qui était à l'arrêt et le 5 en fonctionnement ?

**Q :** Cette histoire se situe quand ?

**R :** L'année dernière. Je venais d'arriver. Ça a dû se passer début septembre. Vous savez que les réacteurs 5 et 6 sont voisins. Le RCIC est un système de refroidissement qui intervient quand on isole le cœur du réacteur. Chaque réacteur dispose du système. Donc, aussi bien le réacteur 5 que le 6 dispose du sien. Je ne me rappelle plus lequel était en fonctionnement et lequel était à l'arrêt. Disons que c'était le réacteur 5 en fonctionnement et le 6 à l'arrêt pour vérification périodique.

**Q :** Vous voulez dire qu'il y en avait un en fonctionnement et l'autre à l'arrêt.

**R :** Oui. Pour toute tranche en exploitation, on effectue une fois par mois ce qu'on appelle un test de surveillance sur le RCIC. On le fait fonctionner pour de vrai. On ne l'introduit pas dans la cuve pour de bon, mais on fait des calculs à partir de là où on l'introduit dans la cuve, sur la *test line*<sup>45</sup>.

**Q :** La *test line* ?

**R :** Oui, la *test line*. On fait donc ce test où on le fait tourner pour de bon. Or, quand on a effectué ce test de surveillance sur le RCIC, il n'a pas fonctionné. Cette situation, « échec de la mise en œuvre du RCIC lors du contrôle des systèmes ECCS », fait partie des situations hors LCO (*Limiting Condition of Operation*)<sup>46</sup> qui imposent une déclaration en bonne et due forme auprès des autorités compétentes. Donc, déclaration, rapport. Après recherches, on s'est aperçu que l'un des câbles, sur le circuit, n'était pas raccordé au tableau. La raison en était que lors de l'inspection du réacteur 6, il y a eu une phase où il fallait détacher ce câble. Or les tableaux des deux réacteurs se ressemblent et ils se situent dans le même secteur, bien que ce soit à des étages différents. Du coup, l'agent parti détacher le câble du réacteur 6 s'est trompé, a confondu le tableau du 5 et du 6, et, au lieu de détacher le câble du réacteur au repos, a détaché celui de la tranche en exploitation. Et personne ne s'en était rendu compte. Parce que la surveillance sur la tranche en exploitation ne se fait qu'une fois par mois. Il n'y a pas eu d'autre contrôle entretemps. Du coup, ce qui était bon au contrôle du mois d'août, n'était plus bon en septembre. Le câble n'était pas relié. Et il n'était pas relié parce qu'un agent avait effectué la manœuvre prévue sur le réacteur

6, à l'arrêt en inspection programmée en août, sur le réacteur 5. Vous imaginez bien l'accueil que j'ai reçu, un passage à tabac... Des reproches, comme il en pleuvait.

**Q :** C'est une des entreprises partenaires qui avait fait l'erreur ?

**R :** Non, pas du tout. C'est une manœuvre qui était destinée à être exécutée par un de nos agents de conduite. Du coup, il n'y avait pas d'autre fautif que TEPCO. On ne pouvait accuser personne d'autre. Alors, évidemment, tout le monde s'est déchaîné contre nous, disant qu'on n'était pas assez impliqué, alors qu'on allait introduire le MOX. Injures et insultes.

**Q :** D'accord. Je crois que j'en ai à peu près fini avec le tsunami.

Je voudrais maintenant vous interroger plus généralement sur la gestion de crise. Il y a eu, au sein de TEPCO un document datant de 1994 rapportant des réflexions à ce sujet suivi du fameux *Rapport sur les dispositions pour la gestion des accidents* de 2002. Je sais que vous en avez déjà parlé avec Katô<sup>47</sup>. Je voudrais revenir dessus en donnant un éclairage plus spécifique du fait que l'accident de mars a pour cause une catastrophe naturelle. Savoir quelles étaient les mesures prévues face à un accident grave résultant d'une catastrophe naturelle. Après ça, nous ferons une pause.

Avant de venir vous voir pour cette audition, j'ai rencontré beaucoup de personnes, à commencer par Monsieur Mutô, Monsieur XXXXX, le personnel du Centre de gestion du séisme de Chûetsu, pratiquement toutes les personnes du grade de GM. Aujourd'hui, vous occupez les fonctions de directeur de la centrale de Fukushima Daiichi, mais je voudrais vous interroger en tant qu'ancien directeur du département « gestion des installations ». À toutes les personnes auditionnées, j'ai posé la question suivante : quelles étaient les mesures prises par TEPCO pour protéger les installations nucléaires des catastrophes naturelles ? Tout le monde m'a répondu d'une même voix qu'il existait d'abord des directives pour l'évaluation d'une construction sécurisée vis-à-vis des catastrophes naturelles, que, concernant plus spécifiquement les séismes et les phénomènes connexes, il y avait des directives pour l'évaluation d'une conception antisismique, que TEPCO tenait compte de ces indications et construisait en s'y conformant scrupuleusement. Concrètement, on imaginait toutes sortes de catastrophes naturelles et on vérifiait que les installations nucléaires étaient construites de manière à résister largement à ces scénarios. Concernant les tranches déjà existantes, des révisions étaient en cours pour voir si ces installations étaient capables de résister à ces catastrophes, notamment leur résistance aux séismes était testée. S'il s'avérait que des changements de normes s'imposaient, les travaux nécessaires étaient effectués afin de protéger les installations nucléaires des catastrophes naturelles. Voilà ce que tout le monde m'a dit. Êtes-vous d'accord avec ça ?

**R :** Oui, tout à fait.

**Q :** Ma deuxième question portait sur l'imprévu, ce qui s'est effectivement passé en mars. Je leur ai demandé s'ils n'avaient pas pensé aux réponses à apporter à des accidents graves qui dépassent les différents scénarios qui avaient pu être imaginés et s'ils ne s'y étaient pas préparés. Et tout le monde m'a répondu que non. En fait, ils m'ont dit que s'il fallait imaginer une catastrophe de si grande envergure, il aurait fallu carrément changer les conditions de construction. Monsieur Mutô était aussi de cet avis. Et vous, qu'en pensez-vous ?

**R :** À la base, je pense comme eux. Seulement, j'ai roulé ma bosse un peu partout. En effet, j'ai été à la tête du département « gestion des installations ». J'ai aussi été à la tête de la « construction ». Le poste de directeur du département « gestion des installations » est dans le prolongement du travail d'un directeur de la « construction des installations nucléaires », qui consiste à la base à réfléchir aux plans. Réfléchir aux plans, cela signifie, comment remplir au mieux les conditions que vous avez évoquées tout à l'heure. Ça, c'est le travail de la « construction ». À côté de ça, pour ma part, j'ai encore plus fréquenté des postes où on s'occupe de conduite, de sûreté.

J'ai une plus longue expérience de tranches effectivement en fonctionnement. Du coup, j'ai peut-être une attitude un peu différente. Je pense qu'on ne peut jamais prévoir parfaitement ce qui va arriver. Rappelez-vous l'histoire du gars qui s'était trompé entre le réacteur 5 et le réacteur 6. Mais lorsqu'on fait effectivement tourner la machine, on se débrouille pour que la tranche ne se trouve pas en danger. C'est pour ça qu'on fait des tests de surveillance. Même si le RCIC ne fonctionne pas, il peut être soutenu par le HPCI. Ça, c'est prévu à la base dans la conception. Mais mon ressenti personnel est quand même que tout peut arriver en ce bas monde. Je ne le dis pas maintenant parce que j'ai vécu le traumatisme du tsunami. Même bien avant, je le pensais. Les gens qui ont toujours été dans la construction vous répondront toujours « directives et compagnie ». C'est la bonne réponse, la réponse modèle. Mais moi, personnellement, malgré tout, j'ai toujours eu le sentiment qu'il y avait beaucoup de choses de par le monde qui ne marchent pas comme on l'avait prévu.

**Q :** La réponse que vous venez de me donner est somme toute assez proche dans le fond de celle que j'ai évoquée tout à l'heure.

**R :** C'est normal. C'est la manière dont le monde du nucléaire a toujours raisonné et je n'ai pas l'intention de lui tourner le dos. Je pense que tous ceux qui vous ont répondu de cette façon ont raison. Seulement, quand on va réellement sur le terrain et qu'on l'observe, on se rend compte qu'il y a aussi des choses qu'on ne peut pas évacuer comme ça d'un trait. Il est vrai que jusqu'à présent ces cas étaient assez rares, mais quand on a fait l'expérience d'incidents, on devient moins péremptoire. J'en ai parlé lors d'une audition précédente à Monsieur Katô, mais l'incident qu'on a connu en 1991 sur la tranche 1 de Fukushima Daiichi, par exemple, est troublant<sup>48</sup>. Cette inondation, qui l'avait imaginée ? Vous vous rendez compte qu'avec cette inondation, pratiquement tout le réseau de refroidissement était mort ? Le générateur diesel aussi avait pris l'eau et ne fonctionnait plus. Je continue à penser même aujourd'hui que c'était un incident très grave, un des incidents les plus dangereux survenus au Japon, mis à part ce qui s'est passé cette année. Or, le traitement qu'on en a fait ne le laisse pas soupçonner. Pour ma part, j'ai mesuré à cette occasion toute la menace que pouvait représenter l'eau. L'eau est redoutable. Alors je sentais bien, par exemple, qu'il restait encore des choses à faire pour se prémunir contre les inondations. Mais sur des tranches déjà anciennes c'est compliqué parce qu'il faut défaire ce qui a déjà été fait. Bien sûr, nous avons fait des choses, entrepris des travaux de réfection. Mais mon ressenti est qu'il est difficile de remédier à tout à la perfection, de plus ça demande beaucoup d'argent. Alors en théorie, on sait ce qu'il en est, mais quand il s'agit de mettre tout ça en œuvre concrètement, les choses sont compliquées. Voilà ce que j'en pense.

**Q :** Très bien. Encore une question que je pose à tout le monde. En supposant que cet axe représente le temps et celui-ci les conditions de construction, par exemple, au début, au moment où vous soumettez le projet au permis de construire, vous pré supposez toutes sortes d'incidents naturels et vous définissez les conditions à remplir pour vous prémunir contre eux. Vous vous situez ici. Ce faisant, une nouvelle donnée A est connue. Concrètement, dans votre cas, une révision des techniques d'évaluation des tsunamis par la JSCE était attendue pour octobre 2012. Il est plus que probable que, à la suite de cette révision, les conditions se seraient durcies. Même si vous ne pouviez y répondre dans l'immédiat, des travaux seraient devenus indispensables. Au moment où vous auriez achevé ces travaux, vous seriez situé à ce point-là. Durant ce laps de temps, entre le

moment où les nouvelles normes sont rendues publiques et l'achèvement de tous les travaux de mise aux normes, quelles mesures prenez-vous ?

**R :** Votre schéma reflète une situation idéale. Si on suppose qu'il va y avoir une séance plénière de la JSCE en octobre 2012, c'est que la conclusion de l'assemblée va pencher vers A ou B. Ce sera 10 m, ou bien va-t-elle se contenter de 5 ou 6 m, ou bien encore va-t-elle monter à 15 m ? Probablement, environ un an avant que le verdict ne soit rendu, on commencera à deviner, à travers les discussions, la direction que l'assemblée va prendre. Cela veut dire que peut-être déjà à la fin de cette année ou au début de l'année prochaine on aurait vu vers quelle conclusion se dirigeait la JSCE. Donc, ce point sur votre schéma n'est pas atteint parce que la JSCE a rendu ses conclusions, mais il est atteint probablement avant même qu'elles ne soient rendues, parce que nous aurions été obligés de prendre les devants. Je pense que cela fait partie de notre savoir-faire, à nous autres, exploitants, de devancer ces décisions et d'être prêts à y répondre dès leur publication. On dit que la JSCE va rendre ses conclusions, mais avant il y a beaucoup de discussions. On connaît la manière dont elle fonctionne. Vers la fin, tout en sachant très bien que finalement ce sera tel verdict, les experts se consultent et finissent de se mettre d'accord. S'il s'avère que c'est quand même 15 m, on commencera dès 2011 à se préparer à cette éventualité. Ce n'est pas pour revenir à l'histoire de tout à l'heure, mais on commencera à parler budget, à entamer des études, à mettre les dirigeants au parfum.

Mais ce n'est pas pour autant que, comme vous dites, les travaux seront achevés au moment où on connaîtra les nouvelles normes. Et vous voulez sans doute savoir ce que nous faisons à ce moment-là. C'est une question difficile. Si l'avis des experts est que, clairement, dans un avenir proche, c'est-à-dire dans les quelques années qui viennent, la probabilité qu'un tsunami de cette ampleur survienne est extrêmement élevée, tout ça dépend aussi de la PSA (*Probabilistic Safety Assessment*)<sup>49</sup>, mais enfin si cette probabilité est très forte, il faudra y faire face. Si ça n'est pas possible, je pense que par précaution on arrêterait les réacteurs.

**Q :** Monsieur Mutô m'a aussi dit que ce serait une décision à prendre en fonction des probabilités. Il a dit, en l'occurrence, que si les conclusions de la JSCE étaient de nature à remettre en question tout ce qui avait été fait, il arrêterait les réacteurs. Mais que s'il s'agissait juste d'améliorer ceci ou cela, que ce qui avait été fait s'avérerait finalement à peu près acceptable, il ne les arrêterait peut-être pas. À quelques nuances près, c'est ce qu'il m'a dit.

**R :** Ça ne m'étonne pas. Par exemple, si on nous dit que la hauteur de référence est de 6,5 m, il y a des tranches pour qui c'est le cas, et que la vague ne dépasse pas cette limite, on pourrait s'en sortir par des manœuvres de conduite et, à ce moment-là, on n'arrêterait pas le réacteur. Mais si dix experts sur dix nous disent qu'il va y avoir un tsunami qui va largement dépasser les normes prévues et que ce tsunami est imminent, c'est sûr qu'on va arrêter les réacteurs. Mais je comprends qu'il puisse hésiter, parce que lui est un gestionnaire et que je ne suis pas sûr qu'il accepte de bon cœur qu'on ne produise plus d'électricité. C'est un gros problème. Je ne suis pas à sa place, mais, tout de même, si on sait de manière très évidente qu'un tel tsunami va venir, on ne peut qu'arrêter les réacteurs.

**Q :** Très bien. Vous allez peut-être trouver ça un peu naïf, mais comme moyen de combler ce vide, est-ce qu'on ne pourrait pas considérer des mesures de gestion des accidents, du genre des B.5.b<sup>50</sup>, pour le cas où, par exemple, il arriverait des catastrophes naturelles, même dans un cas comme celui-là où tout se retrouverait à l'arrêt ? Je constate que vous

avez eu beaucoup de mal à disposer d'une troupe suffisante pour faire face à l'accident. Est-ce qu'on ne pourrait pas imaginer en amont la manière de répondre à différentes situations, s'entraîner en conséquence ? Est-ce que cela pourrait être une façon de combler ce vide ? Qu'en pensez-vous ?

**R :** Je pense que vous avez raison. Ce que nous faisons, mis à part le cas du tsunami qui est un exemple limite, c'était d'imaginer ce qui pouvait arriver sous toutes sortes de conditions, prévoir les actions à mener, les noter dans des manuels, pour certaines choses, ajouter ou modifier des installations. Tout ça, c'est du domaine de la pratique de l'exploitation. Évidemment, ce qui est le plus efficace, face à des changements de normes, c'est de tout reconstruire à partir de zéro. Mais si on ne peut pas le faire, il faut essayer de compenser dans la pratique de l'exploitation.

Pour en revenir aux tsunamis, s'il y a un tsunami, la tranche va s'arrêter. Même si ce n'est pas une vague de 15 m, il y a le problème de la prise d'eau de mer. Si elle n'est plus alimentée en eau au moment du reflux, on va arrêter la tranche automatiquement. Mais pour permettre cet arrêt automatique, il faut qu'on trouve une manière de l'arrêter qui ne provoque pas d'inconvénients par ailleurs. C'est après avoir examiné ce problème sous toutes ses coutures qu'on va pouvoir décrire la procédure à suivre, en disant « il faut surveiller ci et arrêter de telle manière ». En fait, dans la réalité, nous avons recours, en dehors des réponses purement architecturales, à ces actions qui s'inscrivent dans la pratique de l'exploitation.

Évidemment, le tsunami de mars, une vague de 15 m, c'était quelque chose qui était au-delà de notre capacité d'imagination. Un manuel de gestion de crise, face à ça, paraît ridicule. Je sais que ces derniers temps on se fait tabasser si on utilise l'expression « hors hypothèse », mais on n'est plus dans un cas où des procédures ou quoi que ce soit de ce genre permettent de contourner le problème. On a dépassé tout ça. On était dans une zone où la réflexion, elle-même, était paralysée.

**Q :** Je comprends. Et ma question, que j'ai posée à toutes les personnes que j'ai auditionnées, est la suivante : ayant eu connaissance des révisions des *Headquarters* et de la thèse du tsunami de Jôgan, avez-vous pensé qu'il fallait combler ce vide ? Tous ceux que j'ai interrogés m'ont répondu qu'étant donné que la survenue d'un tel tsunami semblait invraisemblable, ils n'ont pas pensé à en tenir compte. Et vous, quelle a été votre attitude ?

**R :** Comme je vous le dis depuis tout à l'heure, c'était une histoire à tout changer structurellement. Alors, ce tsunami, était-il vraisemblable ?

**Q :** Oui, vous vous êtes demandé s'il y avait quelque chose de sûr dans cette histoire.

**R :** Oui. Tant qu'il n'y avait rien de sûr, il m'était difficile de bouger. Aujourd'hui, après avoir vécu cette expérience terrible, je pense qu'on aurait dû faire quelque chose, mais ça, c'est un regret rétrospectif. Si je me remets dans le contexte d'avant le tsunami, j'attendais d'avoir une théorie approuvée par les instances officielles, j'attendais que les experts montrent la direction à prendre pour bouger. Bien sûr, ça ne signifiait pas que j'allais attendre octobre 2012 pour bouger. Dès qu'on aurait eu le soupçon d'une orientation, on se serait mis en marche dans ce sens. Parce que c'était là notre devoir.

**Q :** Très bien. Je vous remercie.

Je vais vous libérer maintenant pour une pause cigarette. Ensuite nous reprendrons sur la gestion des accidents, plus en général. Katô va se joindre à nous pour cette partie de l'audition.

**R :** On reprend vers 15 h ?

**Q :** Oui, c'est ça, vers 15 h.

**R :** Très bien.

(Pause)

**Q :** Je voudrais donc vous interroger plus avant sur la gestion des accidents. Je sais que Katô vous en a un peu parlé pendant l'été. Moi-même, de mon côté, j'ai eu l'occasion d'interroger Monsieur Mutô sur ce qui s'est passé depuis 1992. Je voudrais savoir si vous, durant vos séjours au siège, par exemple, vous aviez eu l'occasion de participer activement à l'élaboration de l'ensemble de ces mesures de gestion de crise au sein de TEPCO.

**R :** Non, pas du tout. Comme je vous l'ai dit tout à l'heure, j'étais plutôt du côté de la production, de la conduite, sur le terrain des tranches. Ce qui se passe en amont, comme la conception de la gestion de crise, est du domaine des départements impliqués dans la construction, pour faire court, c'est le job des « Messieurs sûreté ». Ceci est une chose. De plus, pendant quatre ans, entre 1995 et 1999, j'étais détaché à la *Federation of Electric Power Companies of Japan*. Je n'étais donc pas présent à TEPCO justement dans ces années où l'entreprise était en pleine réflexion sur les accidents sévères. Dans ce sens, je peux dire que ma contribution est vraiment proche de zéro dans cette élaboration.

**Q :** Il y a donc ce rapport de 2002 qui détaille la manière dont TEPCO a conçu la gestion des accidents. Quand on se penche dessus, on se rend compte qu'il n'y est fait à aucun moment allusion à une situation où, que la cause en soit une catastrophe naturelle ou pas, d'un seul coup, plusieurs tranches d'une centrale se trouvent victimes d'un accident grave. On dirait que les gens qui s'occupaient de sûreté n'y avaient pas pensé. Une des raisons de ce trou serait le fait que, lorsqu'ils imaginent ce qui pourrait être entrepris face à un certain événement, ils ne pensent qu'à des incidents internes à la tranche, ils sont focalisés uniquement sur des problèmes spécifiques à chaque tranche. Quand ils réfléchissent aux conséquences d'un incident, par exemple dans le cas d'une perte d'alimentation électrique, on a l'impression qu'ils n'ont jamais envisagé le cas où la tranche qui est censé venir à la rescousse en partageant son électricité puisse être elle aussi à plat. Et vous, personnellement, n'avez-vous jamais pensé qu'il puisse arriver que plusieurs tranches tombent en panne simultanément ? Ou était-ce une question qui ne vous a même pas effleuré ?

**R :** C'est bien sûr une question de conception. Et dans la manière de penser la conception, chez nous, à la base, nous avons toujours donné la priorité aux phénomènes internes. Évidemment, dans mon cas personnel, depuis mon arrivée chez TEPCO jusqu'à maintenant, j'ai très peu eu l'occasion de toucher à ce domaine, mais je savais pertinemment que c'était la base de la conception dans le nucléaire. Maintenant, si vous me posez la question de savoir si, moi qui étais sur le terrain, du côté de l'exploitation, je n'avais jamais imaginé qu'une chose pareille puisse se produire, je vous dirais que, malheureusement, je n'y avais pas pensé avant le 11 mars.

**Q :** Là encore, c'est une question que j'ai posée à tout le monde, y compris Monsieur Mutô. Personne n'avait envisagé la possibilité que plusieurs tranches puissent tomber en panne simultanément. Il ne s'agit ni de vous le reprocher ni quoi que ce soit d'autre, mais j'aimerais que tout ceci puisse servir de leçon pour le futur, à votre avis, qu'est-ce qui a fait que personne n'y a pensé ?

**R :** Il y a une première chose. Si on pense à des incidents simultanés, il y en a eu à Kashiwazaki, lors du séisme au large de Chûetsu. Ils sont survenus simultanément. Mais pour nous, les tranches s'étaient arrêtées. Les dégâts étaient importants, mais,



tout compte fait, les réacteurs s'étaient arrêtés de manière sûre sans encombre. Du point de vue des « Messieurs sûreté », quelle que soit l'étape suivante, du moment que le réacteur s'arrête correctement, l'essentiel est fait. Si vous vous mettez à leur place, « il y a eu un séisme très important, mais voyez comme le réacteur a bien réagi », voilà ce qu'ils se disent. De plus, après contrôle, malgré un séisme dont l'ampleur dépassait largement ce qui avait été prévu à la conception, on s'est aperçu que presque toutes les installations, notamment celles liées à la sûreté, étaient indemnes. On peut dire qu'un séisme est capable en une seule secousse d'arrêter toutes les tranches. Mais cette fois-là cela s'est limité à l'arrêt des réacteurs, il n'y a pas eu d'autres incidents qui seraient venus se greffer dessus, comme la perte de toute source de refroidissement, par exemple. Le séisme n'a pas entraîné cela. Du coup, d'avoir vérifié cette fiabilité des installations face à un séisme qui dépassait de plusieurs fois les références qui avaient servi de base à la conception, cela a eu quelque part pour effet, à l'inverse, de rassurer les gens. Ils se sont dit, la conception à la japonaise est bonne, puisqu'elle a tenu le coup face à un séisme de cette ampleur.

**Q :** Vous voulez dire que ça les a confortés dans le fait que les mesures antisismiques étaient à la hauteur, les empêchant de penser jusqu'au tsunami qui, finalement, n'est qu'un épiphénomène ? Que c'est ça qui les a empêché d'imaginer que plusieurs tranches pouvaient se retrouver simultanément à plat ?

**R :** Oui.

**Q :** Dans le cas d'une perte d'alimentation électrique, il existe plusieurs systèmes permettant de continuer à assurer « l'arrêt, le refroidissement et le confinement ». Au niveau de Fukushima Daiichi, comment aviez-vous conçu la gestion de ce genre d'incident ?

**R :** Dans le cas d'une perte d'alimentation électrique, ce qui fait le plus peur c'est la rupture des câbles de transport. Personnellement, j'avais peur qu'il n'arrive quelque chose à la station de transformation de Shin-Fukushima<sup>51</sup>.

**Q :** Lorsqu'une perte d'alimentation de l'électricité externe survient, si on regarde les procédures de gestion d'accidents, on s'attend à ce que le générateur diesel d'urgence se mette en route. Si la perte d'alimentation est du fait d'une panne interne à une tranche, on s'attend à ce que sa voisine fournisse l'électricité nécessaire. J'ai beau tourner les directives dans tous les sens, ça part toujours du principe que le partage de la source électrique est possible. N'aviez-vous jamais imaginé que, dans un scénario plus noir, même cette seconde source se trouvât inopérante ?

**R :** Je pense que c'est une question de probabilité. C'est une discussion qui est basée sur l'expérience. Si vous regardez les choses à l'international, il existe entre quatre cents et cinq cents réacteurs nucléaires de par le monde<sup>52</sup>. Même en ne tenant pas compte des réacteurs expérimentaux<sup>53</sup>, si on pense que les réacteurs commerciaux ont commencé à fonctionner vers le milieu des années 1960<sup>54</sup>, cela représente un nombre considérable d'années-réacteurs<sup>55</sup>. Si on suppose qu'une moyenne de quatre cents réacteurs fonctionne pendant vingt ans, cela nous fait une expérience d'environ huit mille années-réacteur. Sur cette durée, nous avons vécu toutes sortes d'incidents. Mais jamais d'accident où toutes les sources d'alimentation ont été perdues, comme ce que nous avons connu. Cela avait peut-être ancré en nous une illusion, une fausse impression de sécurité.

**Q :** Parce que vous n'aviez jamais connu d'exemple concret de perte totale d'alimentation, vous voulez dire ?

**R :** Oui, c'est ça.

**Q :** Ce qui signifie que, vous aussi, vous pensiez que vous pourriez recourir éventuellement à l'électricité de la tranche voisine.

**R :** Oui, je pensais qu'on pourrait acheminer l'électricité de quelque part.

**Q :** Vous pensiez donc que vous trouveriez de l'électricité à partager. Mais, en mars dernier, vous n'avez pas pu.

**R :** C'est ça.

**Q :** Pensez-vous aujourd'hui que vous auriez dû envisager ce genre de cas ?

**R :** Bien sûr.

**Q :** Si on revient à la situation d'avant le 11 mars, vous supposiez, dans le cas où vous auriez perdu toute alimentation en courant alternatif, que le générateur diesel se mettrait en marche. Combien de temps pensiez-vous que ce générateur devait tenir avant rétablissement du courant alternatif ?

**R :** C'est une question difficile. Tout dépend de l'évènement. Il n'est pas possible de déterminer comme ça le nombre d'heures. Tout dépend de la restauration. Il suffit qu'une ligne, au moins, soit restaurée, puisqu'on pense qu'on pourra la partager tant qu'on voudra. Ce qui veut dire qu'on n'envisage pas qu'à la fois la ligne venant d'Ôkuma et celle venant de Futaba<sup>56</sup> soient indisponibles en même temps. La tendance qui nous est naturelle est de présupposer qu'au moins une des deux reste opérationnelle. Du coup, le calcul se fait en journées. Si le générateur tenait le coup pendant une ou deux journées, il y aurait eu moyen de rétablir une quelconque alimentation extérieure. Voilà ce qu'on pensait en général, il me semble. En tout cas, c'est ce que je pensais personnellement.

Même au mois de mars, concernant l'alimentation externe, y compris la ligne Tôhoku<sup>57</sup>, je ne me rappelle pas exactement le nombre de jours qu'il a fallu pour la restaurer, mais il me semble qu'elle a été rétablie vers le 20. Ce qui fait environ six jours. Six jours, si on gère bien l'installation et à condition que celle-ci n'ait pas été inondée, c'est une durée jouable. Ce sera difficile, mais on peut encore envisager de faire tenir le générateur jusque-là.

**Q :** En mars, vous avez aussi eu des déboires concernant le courant continu, mis à part le réacteur 3, puisque les accumulateurs ont aussi été inondés. Je suppose que c'était, là encore, une situation que vous n'aviez pas envisagée. J'imagine que, au cas où vous auriez perdu toute source de courant continu, bien qu'il y ait à chaque fois le réseau A et le réseau B, vous pensiez pouvoir, d'une manière ou d'une autre, récupérer du courant alternatif chez le voisin, que vous auriez converti en courant continu pour faire marcher les instruments.

**R :** Cela n'aurait pas été immédiat, mais je pensais qu'en prenant un peu de temps, on aurait été capable de bricoler quelque chose. Mais j'ai toujours pensé que la perte du courant continu, qui fait l'objet d'une déclaration suivant l'article 10 et l'article 15, était quelque chose qui pouvait survenir avec une assez forte probabilité.

**Q :** Et pourquoi ça ?

**R :** Si on y réfléchit, le courant continu est alimenté par des batteries. Une batterie, ça n'a qu'une capacité limitée. Lorsqu'on aura vraiment épuisé ce qui était stocké, comment va-t-on la remplir à nouveau ? Ce genre de questions m'a toujours inquiété. Je ne me faisais pas de souci pour le courant alternatif. On en dispose à profusion. Mais le courant continu ? Personnellement, je pensais que la perte de courant continu pouvait être une des premières raisons d'une déclaration de type article 15.

**Q :** Et vous le pensiez depuis longtemps ?

**R :** Lorsque les articles 10 et 15 ont été promulgués, j'ai examiné la liste des événements qui allaient susciter les déclarations et je me suis demandé ce qui pouvait advenir le plus facilement chez nous. En fixant cette liste, je me suis dit à moi-même que l'alimentation en courant continu pouvait être notre point faible. Mais ça n'était qu'une impression personnelle.

**Q :** Vous pensiez que s'il y avait interruption de courant alternatif, le courant continu pouvait encore tenir environ huit heures et que ce laps de temps devait suffire pour restaurer le courant alternatif. C'est ça ?

**R :** Oui.

**Q :** Le rapport de 2002 parle de l'installation de lignes de liaison.

**R :** Pour l'électricité.

**Q :** Oui, pour l'électricité. Je suppose que si le rapport en parle, vous-même et toutes les personnes concernées étiez largement conscients de leur existence. Il s'agissait de lignes de moyenne tension tirées en dehors du réseau des autres lignes à haute tension, qui pouvaient être utilisées aussi pour le courant continu, si j'ai bien compris. Le fait que ce réseau soit indépendant est-il dû au fait que si on le reliait aux autres, on risquait d'être victime de la panne du voisin par ricochet ?

**R :** Oui, certainement.

**Q :** Et savez-vous comment ça fonctionne ?

**R :** Là, je ne sais pas ce qui se passe concrètement pour le courant continu. Je sais que ces lignes de liaison existent, mais comment marche ce réseau ? Je suis navré, je ne peux pas vous renseigner.

**Q :** Très bien. Toutes ces mesures, comme le partage de l'électricité, ce sont des manœuvres qui, à la base, se font à partir de la salle de commande en poussant sur un bouton, n'est-ce pas ?

**R :** Oui.

**Q :** Parlons maintenant des groupes électrogènes de secours. Il y en a plusieurs qui ont survécu au tsunami, à la tranche 3, 6, 2 et 4. Ce sont tous des générateurs refroidis par air. Aviez-vous une intention particulière en choisissant des générateurs refroidis par air ? Aviez-vous participé à ce choix ?

**R :** Non, je n'ai pas participé à ce choix.

**Q :** Ah, bon. Alors c'était déjà comme ça quand vous êtes arrivé ?

**R :** Oui. C'est une amélioration qui a été apportée il y a pas mal de temps. C'était au moment où j'étais à la Federation of Electric Power Companies, puis à Fukushima Daiichi<sup>58</sup>, à un moment où je suis resté éloigné de Fukushima Daiichi pendant assez longtemps que les travaux ont été réalisés. Du coup, je n'ai pas assisté moi-même aux travaux. Seulement, par le passé, du temps où j'étais chef de la maintenance à Fukushima Daiichi<sup>59</sup>, j'avais trouvé que le nombre de générateurs de secours était un peu faible, du coup, j'ai été très content de savoir qu'on avait augmenté leur nombre à trois.

**Q :** Parfait. Lors de l'accident, vous aviez perdu toute source d'électricité, vous vous êtes retrouvé en situation de SBO, et vous avez eu beaucoup de mal à faire revenir l'électricité, à effectuer les manœuvres sur les vannes SR ou à réaliser un éventage. Aujourd'hui, à la

lumière de ce que vous avez vécu, y a-t-il des dispositifs dont vous auriez aimé bénéficier pour vous faciliter la tâche ?

**R :** C'est une question qu'on me pose souvent. Je vous avouerai que je ne suis pas encore arrivé moi-même à une conclusion. Il y a plein de choses dont j'aurais aimé disposer. Mais quand je commence à me demander à quoi donner la priorité ou à réfléchir si c'est véritablement faisable, j'ai du mal à répondre. Si on met à part la question de la faisabilité, c'est quelque chose à quoi je pense depuis très longtemps, il faudrait quelque chose qui soit capable de produire suffisamment d'électricité pour couvrir les besoins de toutes les tranches, un petit système de générateur turbine au gaz, par exemple, qui constituerait une sorte de centrale à l'intérieur de la centrale, tirer des câbles de là, ce qui permettrait de gagner pas mal de temps. Alors, bien sûr, il y a toujours cette histoire de résistance au séisme. Comme, cette fois-ci, on a été victime à la fois d'un séisme et d'un tsunami, on a un peu tendance à penser que quoi qu'on fasse, quoi qu'on prévoie, si ce quelque chose ne résiste pas au séisme, on ne pourra rien en attendre, ce qui rend la réponse à cette question d'autant plus difficile. Mais si je vous fais une réponse totalement naïve, en ne tenant compte que de mes désirs, je dirais que ce serait bien s'il y avait, à côté des tranches, une sorte de générateur turbine au gaz de plusieurs dizaines, voire plusieurs centaines de kW, particulièrement résistant aux séismes.

**Q :** Durant les événements de mars, les camions générateurs ont joué un rôle important. Mais j'imagine qu'il ne suffit pas de disposer de ces camions. Car, par ailleurs, vous avez effectivement eu de sérieux problèmes au niveau des panneaux de distribution, entre autres. Est-ce qu'il aurait été utile d'avoir des batteries de rechange pour l'usage des compresseurs à air, par exemple ? Dans ce cas-là, vous auriez eu directement du courant continu.

**R :** Bien sûr. Dans ce sens, ce serait bien d'avoir ces choses en réserve. Seulement, dans la pratique, si on imagine qu'on dispose de la série complète de batteries, ça signifie qu'on va devoir recharger tous les jours la série complète en prévision d'un incident dont on ne peut par définition prédire l'avènement. Alors du point de vue de la protection, bien sûr, ce serait très bien de disposer de ces batteries, mais si on regarde tout ça du point de vue pratique, y compris cette recharge quotidienne, si on n'avait pas vécu ce que nous avons connu en mars, eh bien, on se dirait que tout ça est inutile. On finirait par se demander pourquoi on recharge jour après jour des batteries dont on ne sait pas quand elles vont être utiles. Depuis sept mois, je n'arrête pas de me dire que si j'avais moi-même fait cette proposition...

**Q :** Vous voulez dire que vous ne l'avez pas réellement proposé, mais que si vous l'aviez fait...

**R :** Je joue en moi-même à la fois le rôle de celui qui propose et de celui qui doit prendre la décision, et je me dis qu'aujourd'hui, avec ce que nous avons vécu, je serais content de disposer de ces batteries, mais que si j'avais proposé cette mesure à l'époque, en pensant non seulement à ce que cela aurait coûté, mais aussi à la main-d'œuvre que cela aurait demandé, est-ce que j'aurais poussé à mettre en place un dispositif aussi lourd à gérer jour après jour, pour quelque chose dont on ne savait même pas quand il allait servir ?

**Q :** Que pensez-vous du compresseur portable que vous avez utilisé au moment d'ouvrir les vannes AO ?

**R :** Je pense que c'est nécessaire. Là aussi, c'est ce que je pense aujourd'hui. Ce que je voudrais dire aux autres exploitants, c'est que les nouvelles directives de la NISA

insistent beaucoup sur la prévision des alimentations électriques de rechange, mais n'exigent pas de compresseurs. Pourtant, c'est quelque chose d'indispensable. C'est pour ça qu'il faudrait, mise à part la discussion de savoir si le jeu complet de batteries de réserve est nécessaire ou pas, affiner un peu ces orientations. Calculer combien de batteries en réserve au minimum, combien de compresseurs, en déterminant les cas où ils doivent intervenir. Ce travail est indispensable. Sinon, les exploitants restent très exposés. Sans oublier l'entraînement pour que le personnel soit capable d'utiliser ces outils.

**Q :** Évidemment, avant le 11 mars, vous ne disposiez pas de tout ça en réserve et les divers entraînements et simulations ne comportaient pas l'utilisation effective de ces outils. Si vous me dites que tout cela était au-delà de toutes les hypothèses envisagées, la discussion s'arrête là. Mais, quand j'interroge les personnalités haut placées, les dirigeants, j'essaie de comprendre pourquoi vous en êtes arrivés à cet état de choses, pourquoi vous n'êtes pas allés plus loin. Qu'en pensez-vous personnellement ?

**R :** Je pense que c'est parce qu'on était persuadés que cela n'arriverait pas.

**Q :** Vous pensiez qu'un accident qui implique toute la centrale n'arriverait pas.

**R :** Ce n'est pas pour revenir à l'histoire de tout à l'heure, mais si on regarde à l'international, d'après l'ensemble de l'expérience que nous avons des centrales nucléaires, il n'était jamais arrivé qu'on perde toute alimentation électrique externe, que même à l'intérieur on perde tout. Sachant cela, on en avait déduit que cela n'arriverait pas. Vous pouvez critiquer en disant que nous étions naïfs et tout ce que vous voulez.

**Q :** Là n'est pas mon propos. Je suis tourné vers l'avenir.

**R :** En tout cas, c'est ce que je pense, moi.

**Q :** Je voudrais maintenant que nous parlions des camions de pompiers. Le problème de la perte d'alimentation électrique est directement lié au phénomène du tsunami, un tsunami géant que vous n'aviez pas prévu. Mais la problématique des camions de pompiers me semble être un peu différente. Pour résumer, dès 2002, parmi les nouvelles procédures de gestion d'accident mises en place, on note l'utilisation du réseau incendie (réseau FP) comme moyen substitutif d'injection. Même avant le séisme de Chûetsu, des bouches à incendie avaient été installées. Puis, à la suite de ce séisme, des camions de pompiers et de nouvelles bouches d'incendie ont été prévus. Je pense que l'utilisation du réseau incendie est un moyen « substitutif » d'injection, parce que la vocation première de ce réseau est la lutte contre le feu. Quand on pense « mesures incendie », on pense réseau FP, parce qu'il est là au départ pour éteindre les incendies. Sur ce réseau sont installées des pompes électriques pour faire circuler l'eau qu'on va faire venir du réservoir à eau filtrée. Que fait-on quand on n'a plus d'électricité ? Là, le DDFP prend le relais. *In fine*, le DDFP va envoyer l'eau et on pourra éteindre l'incendie. Donc tout va bien. Vous prévoyez les choses jusque-là. Au pire, si le DDFP lui-même devient inopérant, on peut encore envoyer de l'eau par les bouches à incendie en utilisant les camions de pompiers pour éteindre le feu. Est-ce que vous aviez pensé jusque-là ?

**R :** Je pense qu'à ce moment-là on n'en avait pas conscience de manière aussi claire. Parce qu'on n'avait pas encore prévu les camions de pompiers.

**Q :** Que voulez-vous dire par « à ce moment-là » ?

**R :** Parce que, quand on a relié les camions au réseau FP par l'extérieur, on n'avait pas beaucoup de camions. Les camions de pompiers n'ont été achetés qu'après le séisme au large de Chûetsu.

**Q :** Je suis en train de vous interroger à propos de ce qui s'est passé après ce séisme. Je vous parle de mesures incendie, parce que si on abordait directement le problème de

l'injection substitutive cela nous mènerait trop loin. C'est pour ça que je vous parle d'abord de ce pour quoi ces bouches ont été installées au départ. Il y a donc des bouches. Par ces bouches, on peut envoyer de l'eau de l'extérieur. Dans quel but ces bouches ont-elles été installées ? C'est pour pouvoir relier les camions de pompiers au réseau incendie. Ce qui signifie que le jour où on a besoin d'éteindre un incendie à l'intérieur de la tranche à l'aide du réseau FP, même s'il y a défaillance du DDFP, on peut envoyer de l'eau *via* les camions.

**R :** C'est le scénario depuis le séisme au large de Chûetsu. Avant, on ne disposait même pas de camions de pompiers.

**Q :** Je vous parle de ce qui se passe depuis le séisme. Après ce fameux séisme, aussi bien au siège de TEPCO qu'à la centrale de Fukushima Daiichi, vous étiez conscients qu'au cas où le feu se déclarerait dans une des tranches, même si le DDFP était hors service, vous pouviez envoyer de l'eau en utilisant les camions de pompiers. D'autre part, vous saviez tous, puisque c'était inscrit noir sur blanc dans les manuels de gestion des accidents, que ce réseau FP avait pour autre vocation de devenir un moyen substitutif d'injection d'eau dans le réacteur, en cas de besoin. Sachant cela, il me semble qu'il aurait été possible de penser aussi loin dans ce second cas que dans le premier et d'arriver à la conclusion qu'on pouvait tout aussi bien envoyer l'eau *via* les camions pour l'injection dans le réacteur et formuler cette possibilité en toutes lettres parmi les procédures de gestion de crise. Or, il n'en a pas été ainsi. Pourquoi, à votre avis ?

**R :** La paralysie intellectuelle, encore une fois. On ne réfléchissait plus. C'est-à-dire que notre réflexion s'était arrêtée aux pompes diesel. Si on en disposait, ça suffisait.

**Q :** Effectivement, tout le monde me répond qu'il n'avait pas tellement pensé que les pompes diesel pouvaient tomber en panne. Mais d'un autre côté, concernant les réacteurs 1 et 2, il existe des documents fabriqués par le constructeur GE avec des illustrations où on voit des camions de pompiers en train d'injecter de l'eau. Vous me dites donc que vous n'aviez pas pensé à ce que vous feriez si les pompes diesel tombaient en panne. Vous m'auriez dit, « *je n'ai pas réfléchi à la suite de ce que je ferais, si les pompes tombaient en panne en voulant éteindre l'incendie* » et « *je n'ai pas non plus réfléchi à la suite, si elles tombaient en panne en voulant injecter dans le réacteur* », j'aurais compris. Mais vous me dites, « *si c'est un incendie, je penserais à injecter l'eau en reliant un camion de pompiers à une bouche d'incendie* », « *mais pour l'utilisation du FP pour injecter l'eau dans le réacteur, je ne pense pas jusqu'au camion de pompiers* ». Pourquoi ça ?

**R :** C'est un problème de conception, ce qui n'est pas mon fort. J'imagine que les gens ont raisonné de cette manière. La probabilité qu'on perde les moyens d'injecter dans le réacteur est très faible. Or, le réseau FP, dans notre imaginaire, est quelque chose de très fragile. Par exemple, du point de vue de la résistance aux séismes, c'est une installation de classe C. Dans notre tête, c'est une installation sur laquelle on ne peut pas compter s'il arrive quelque chose. Mais s'il y a un incendie, il n'y a que le réseau FP pour l'éteindre. C'est pour cette raison qu'on réfléchit aux mesures incendie de manière aussi poussée, jusqu'à l'utilisation des camions de pompiers. Par contre, pour l'injection d'eau dans le réacteur, avant d'en arriver à recourir au réseau FP, on a des tas de possibilités. On a l'ECCS. Si le réseau habituel de refroidissement est encore vivant, on peut aussi y avoir recours. On peut aussi faire marcher l'ECCS avec le générateur diesel. Enfin, vous voyez, il y a des tas d'autres solutions, pour ce qui est d'injecter de l'eau dans le réacteur. Le réseau FP n'est juste qu'une possibilité parmi des tas d'autres. En plus, comme je viens de vous le dire, la résistance au séisme de ce réseau est particulièrement médiocre. C'est une installation de catégorie C qui court à travers tout le bâtiment. Effectivement, il existe comme possible source d'injection, mais je pense qu'on ne lui attribuait pas une grande importance en tant que telle.

C'est donc bien d'avoir conçu, lors d'accidents graves, la possibilité de faire appel au MUW<sup>60</sup> ou au FP, mais si celui qui l'a conçu avait réellement eu la volonté d'y avoir recours en toute dernière instance, il aurait redessiné le tout en classe A pour que ça résiste aux séismes. Regardez, tous les autres systèmes ont été conçus en classe A. Je me demande à quel genre de phénomène il pensait, quand il a préconisé l'utilisation des systèmes les plus faibles, comme le FP ou le MUW, qu'on n'a pas utilisé en mars, lorsque tous les autres systèmes conçus en classe A, avec double possibilité d'alimentation électrique, auraient été hors d'usage. Je n'arrive pas à comprendre ça.

**Q :** Le problème de la résistance aux séismes était un autre des problèmes dont je voulais discuter avec vous. Je voulais justement vous demander votre avis sur le fait qu'un réseau qui avait subsidiairement une mission si importante ait pu être conçu et rester en classe C. Ou faut-il interpréter ça comme le fait que, bien qu'ayant apporté les modifications pour que le réseau FP puisse servir le cas échéant à l'injection dans le réacteur, en fait, le concepteur n'a jamais envisagé sérieusement de l'utiliser de cette manière ?

**R :** C'est ce que j'imagine.

**Q :** Vous l'imaginez. Savez-vous le genre de discussions qu'il a pu y avoir au siège à ce sujet ?

**R :** Je ne sais pas quelles ont été les discussions au moment où tout cela a été décidé, mais quand nous avons eu accès pour la première fois à ces nouvelles instructions, que nous avons su qu'ils avaient effectué des travaux pour que le FP et le MUW puissent servir en dernier recours à l'injection, nous autres, de l'exploitation, nous sommes dit que, s'il y avait un gros séisme, ces réseaux seraient inexploitablement avant même d'être en situation d'être utilisés pour l'injection dans le réacteur. Voilà ce que nous avons pensé.

**Q :** Alors, au moment de l'accident du 11 mars, justement face à un accident extrêmement grave, à quel moment avez-vous pensé personnellement que vous alliez utiliser ce réseau FP ?

**R :** Très vite, j'ai eu recours au réseau FP. Avec le tsunami, nous avons perdu toute source externe d'électricité. Rien ne marchait. Que restait-il pour injecter l'eau ? Il n'y avait que le réseau FP. Bien sûr, nous disposions encore de l'IC, du HPCI et du RCIC, mais ensuite ? Quand tous ces systèmes se seraient arrêtés, que resterait-il pour continuer à injecter dans le réacteur ? Il y avait de fortes probabilités pour que ce soit le réseau FP.

**Q :** Si je résume, avant le 11 mars, personne n'avait même imaginé arriver à une situation où il ne resterait plus que le réseau FP d'opérationnel, d'autant plus que les moyens d'injecter dans le réacteur étaient multiples, donc personne ne pensait sérieusement à une injection avec comme source d'eau des camions de pompiers.

**R :** C'est ça. Très probablement, avant le 11 mars, personne n'y avait songé sérieusement.

**Q :** Alors que, s'il s'agissait d'éteindre un incendie, comme il n'y avait que la ligne FP, on avait songé aux camions.

**R :** Oui. Le réseau qui couvre tous les bâtiments avec des tuyaux partout, c'est le réseau FP. Sa mission principale étant d'éteindre le feu, dans ce sens, il fallait songer à multiplier les sources d'approvisionnement en eau, donc des camions de pompiers. Mais ils n'avaient pas pensé une seconde que ces camions puissent aussi servir pour l'injection dans le réacteur.

**Q :** Je n'ai nullement l'intention de vous contredire, mais tout le monde me dit à ce propos qu'il pensait bien qu'à la toute fin on recourrait aux camions de pompiers pour l'injection, qu'ils le savaient dans leur tête.

**R :** Je pense que beaucoup le disent après coup, au vu de ce qui s'est passé, vous ne croyez pas ?

**Q :** Et vous, vous y pensiez déjà ?

**R :** Tout à l'heure vous avez limité la discussion à ce qui s'est passé après le séisme au large de Chûetsu, mais dès avant ça, s'ils pensaient vraiment qu'on allait utiliser le réseau FP dans le cadre des procédures de gestion de crise, j'ai envie de dire à ces idiots qui ont conçu ces procédures, qu'il fallait alors prévoir des camions de pompiers et les mettre à notre disposition dès ce moment-là. S'il fallait vraiment en dernier recours faire appel au réseau FP, il fallait revoir l'installation du point de vue antisismique, et s'il fallait vraiment utiliser des camions de pompiers en dernière instance, il fallait en acheter et en posséder en propre depuis longtemps. Vous vous rendez compte que jusqu'au séisme de Chûetsu, on n'en possédait aucun ? Et encore, c'est parce que le transformateur a pris feu à la suite du séisme qu'ils ont acheté des camions de pompiers, ce n'était pas en vue de les utiliser pour l'injection dans le réacteur. Ils n'avaient pas fait le lien. Après coup, on se demande pourquoi on n'y avait pas pensé, ça paraît bête. Mais si on se reporte en arrière, il n'y avait de lien dans la tête de personne. Les gens prétendent qu'ils y avaient pensé parce qu'ils ont vu ce que nous avons fait. C'est facile, après coup.

**Q :** N'avez-vous jamais entendu évoquer, ne serait-ce qu'oralement, la possibilité d'utiliser les camions de pompiers comme moyen substitutif d'injection lors de réunions de sécurité ou échanges de points de vue au siège, par exemple ?

**R :** Comme j'ai très peu travaillé dans ce domaine, je n'ai pas eu l'occasion d'assister à ce genre de réunion. Mais il me semble bien que je n'ai jamais entendu parler de ça avant le 11 mars. Je veux parler de l'utilisation des camions de pompiers pour injecter dans le réacteur.

**Q :** Pensez-vous, au regard de ce qui s'est passé, qu'il aurait été utile que cette utilisation des camions de pompiers comme source substitutive d'alimentation pour l'injection du réacteur ait été décrite noir sur blanc dans les procédures à adopter face à un accident grave ?

**R :** Aujourd'hui, oui. Seulement, personnellement, je pense que c'était quand même un pari. On n'a pas su jusqu'à la toute fin si on allait pouvoir injecter par la voie du réseau FP. Pour pouvoir utiliser cette voie, il fallait dépressuriser le réacteur. Ce qui signifie que le niveau d'eau allait baisser. Et là, on allait injecter l'eau via le réseau FP. Mais si le réseau avait été coupé quelque part à cause du séisme ? Dans ce cas-là, on aurait beau envoyer l'eau, rien ne serait arrivé jusqu'au réacteur.

**Q :** Mais vous aviez bon espoir que le réseau, dans le bâtiment, ait résisté.

**R :** Bien sûr que j'avais bon espoir. Après le séisme de Chûetsu, je suis allé voir à Kashiwazaki. J'avais examiné minutieusement les bâtiments turbine, les bâtiments réacteur et tout le réseau FP. Une partie s'était déformée, mais il n'y avait de rupture nulle part. Ce qui fait que dans un sens, au moment de l'accident de Fukushima, j'étais assez confiant. Mais on ne sait jamais avec la réalité. Avec un tel séisme, on ne pouvait pas savoir ce qui s'était réellement passé à l'intérieur des bâtiments. À la fin, c'est un pari. On parie que le réseau FP est intact. De toute façon, il n'y avait que ça comme solution, alors on a injecté via le réseau FP. C'est tout.



**Q :** Durant les auditions de l'été, il a été question de vos rapports avec les entreprises partenaires comme Nanmei Kôsan. Le contrat que vous aviez avec eux concernait justement la lutte contre le feu et ne comportait évidemment pas la coopération à l'injection d'eau dans le réacteur, coopération que vous avez eu du mal à obtenir, ce qui a un peu retardé le démarrage des opérations avec les camions de pompiers, me semble-t-il. Pensez-vous que si tout ça avait été noté noir sur blanc dès le départ, cela aurait simplifié les choses ?

**R :** Si on y repense aujourd'hui, oui. Mais ce que je veux dire, c'est que les gens qui ont conçu les procédures pour la gestion des accidents n'avaient pas du tout pensé jusque-là. Ils ont tendance à faire beaucoup de bruit après coup, mais je n'ai aucune confiance dans les gars de la sûreté chez nous.

**Q :** Bien. Après les camions de pompiers, je voudrais passer maintenant aux manuels. Le sujet a déjà été évoqué cet été. Vous aviez déclaré qu'il existait différents manuels de gestion des accidents, que vous ne pensiez pas forcément qu'aucun n'était utile, que vous en aviez consulté quelques pages, mais que la situation s'aggravant au-delà de ce qui avait été présumé, vous n'étiez plus en mesure d'appliquer ces procédures en tant que telles. Y a-t-il des chapitres que vous avez concrètement consultés ?

**R :** Non, aucun.

**Q :** Vous n'avez pas ouvert ces manuels ?

**R :** Moi, non.

**Q :** Même s'agissant de l'injection ?

**R :** Le gros de l'histoire, si vous voulez, c'est savoir, *in fine*, par où on va injecter. Le fait de connaître pour chaque tranche les manœuvres à faire, c'est le travail d'un spécialiste, le chef de quart. Vous comprenez, les lignes à ouvrir, pour le réacteur 1 et le réacteur 2, ne sont pas les mêmes, parce que ces réacteurs ont été construits sur des plans totalement différents. Mais les pilotes savent ce qu'il faut faire et c'est leur travail. Certes je suis le directeur de la centrale, mais est-ce que cela implique que je connaisse tous les manuels de conduite ? Je ne le pense pas. Il y a la sûreté et beaucoup d'autres domaines que je dois coordonner. Je dois avoir une vision d'ensemble. Le travail de conduite, c'est le chef de quart qui doit en prendre la responsabilité. Donc, concernant les manuels, je les laissais faire et je ne m'en mêlais pas.

**Q :** Quand on examine le rapport de 2002, il semble qu'il y ait quatre thèmes principaux que sont « les installations », « l'organisation », « les manuels » et « l'entraînement-formation ». Dans la rubrique « organisation », sont décrits l'organisme de soutien, dont vous étiez effectivement le chef durant la crise, et les rapports entre cet organisme et les pilotes de quart. Le principe de base est bien celui que vous venez d'évoquer, mais, par ailleurs, le rapport précise qu'en cas de difficulté ou bien pour le choix de la stratégie à adopter, par exemple, l'organisme de soutien est aussi censé intervenir activement. Je pense que vous étiez concrètement dans une situation où vous ne pouviez pas tout laisser au jugement des pilotes. Lors de discussions pour le choix d'une stratégie au sein de la cellule de crise, vous-même... ?

**R :** Je ne descendais pas jusqu'au détail des manuels. Tout ce qui concernait directement les manœuvres était du ressort des pilotes sous les ordres du chef de quart. Mais bien sûr, nous étions là en soutien. C'est là la raison d'être de cette cellule de crise. Si, par exemple, des difficultés apparaissaient pour une manœuvre de conduite, nous faisions bien entendu ce qu'il fallait pour réparer ou modifier les choses pour la rendre possible. Si des évaluations de sûreté étaient nécessaires, du genre « le niveau d'eau de ce réacteur semble avoir baissé, où en est-on pour de bon ? », le

groupe « technique » faisaient l'estimation. Ainsi de suite, chacun dans son domaine était en soutien et l'ensemble de l'organisation était derrière les pilotes. Mon rôle, dans tout ça, était de donner des ordres pour que cette aide fonctionne efficacement, mais ce n'était ni le moment ni le lieu pour entrer dans les détails de manuels ou de discuter de leur bien-fondé sur tel ou tel point.

**Q :** Peut-être y a-t-il eu ce genre de discussions au sein des différents groupes, mais votre position était de porter un jugement final sur ce qui était proposé par la base. Ai-je bien compris ?

Je suis désolé de revenir encore sur une histoire qui fait intervenir les camions de pompiers, mais je voudrais qu'on parle du fait que vous avez utilisé la mer comme source d'alimentation. Tout le monde sait que les centrales nucléaires ont besoin d'eau pour assurer la partie « refroidissement » de l'« arrêt, refroidissement et confinement ». D'aucuns m'ont dit qu'ils avaient toujours pensé qu'ils pourraient, dans un scénario catastrophe, utiliser l'eau de la mer qui s'étendait sous leurs yeux. Lors de l'accident de mars, quand vous avez voulu concrètement utiliser cette eau pour l'injection, vous avez connu pas mal de difficultés pour la pomper. Cela signifie que, tout en ayant en tête qu'on puisse recourir à l'eau de mer pour l'injection dans les installations, personne n'avait pensé à prévoir un endroit où on pouvait pomper cette eau ?

**R :** En tout cas, pas avant les événements.

**Q :** Et pourquoi, à votre avis ?

**R :** Parce que, si on dispose de l'électricité, les sources d'alimentation en eau sont multiples. Il y a le CST (*Condensate Storage Tank*)<sup>61</sup>, il y aussi de l'eau dans le système ECCS ou le système RHRS<sup>62</sup>, si ces systèmes sont viables. La conception de base est de refroidir les réacteurs en utilisant ces sources. Personne n'avait pensé qu'on en arriverait pour de vrai à injecter de l'eau de mer. On a tendance à penser, même si on a perdu l'alimentation électrique, que c'est une difficulté temporaire. On a les générateurs diesel de secours, on peut restaurer l'électricité externe. De toute manière, si on récupère l'électricité, on pourra injecter d'une manière ou d'une autre. Voilà ce qu'ils se disaient. Est-ce que les gars de la sûreté pensaient vraiment au tréfonds d'eux-mêmes qu'on devrait faire face un jour à une telle catastrophe ? Ont-ils vraiment conçu les choses en y songeant ? Franchement, j'ai des doutes.

**Q :** Vous voulez dire qu'intellectuellement, dans leur tête, ils avaient conscience qu'il pourrait y avoir des cas où il faudrait injecter de l'eau de mer, mais qu'ils ne pensaient pas qu'on en arriverait à envoyer de l'eau de mer dans la réalité ?

**R :** Oui. S'ils y avaient vraiment pensé, ils auraient dû prévoir une ligne à part pour permettre de pomper l'eau à partir de la mer. Utiliser l'eau de mer qui était restée dans le bassin de la tranche 3, ce genre de choses, ce sont toutes des initiatives que nous avons prises sur le terrain grâce à notre ingéniosité. Aucun de ceux qui ont conçu les manuels de gestion de crises n'y avaient pensé. Si vous permettez l'expression, je dirais qu'ils ne se sont occupés que de la surface, qu'ils ne l'ont fait que pour la forme. Bien sûr, moi-même, même si je n'ai pas directement participé à leur élaboration, je suis ces recommandations pour diriger la centrale et j'assume le fait d'en être le directeur, je sais que je n'ai pas été à la hauteur puisque je n'y avais pas songé auparavant et j'en suis honteux, mais je dois dire que personne parmi ceux qui, les premiers, ont conçu les réponses à ces accidents, n'a eu le courage d'envisager les choses jusque-là, d'imaginer le pire des scénarios.

**Q :** Tout à l'heure nous avons un peu parlé des classes antisismiques, que si on désire utiliser le réseau FP comme moyen d'injection, il faudrait le revoir en classe S<sup>63</sup>. Au vu de votre expérience sur le terrain et pour en tirer les leçons pour l'avenir, y a-t-il d'autres

installations que vous souhaiteriez voir améliorées du point de vue de la résistance aux séismes ?

**R :** Ce que je voudrais dire, après avoir vu Kashiwazaki et après avoir vu le comportement des tranches à Fukushima, c'est que, à l'inverse de ce qu'on pourrait croire, de base, les installations sont solides. Après avoir subi un séisme de cette importance, le réseau FP n'avait pas rompu. À l'intérieur des bâtiments. Si on isole le problème de la résistance aux séismes, mon avis personnel est que l'expérience de mars nous apprend paradoxalement que nous avons su y répondre. Personne ne le dit franchement, mais pourvu que les bâtiments soient solides, la tuyauterie résiste. Si les bâtiments sont solides, la tuyauterie qui y est appuyée tient le coup. Même si les bâtiments se déforment un peu sous l'action du séisme, les tuyaux s'allongent ou se courbent. Et si les soudures ont été faites correctement, ils ne se cassent pas. Il n'y a pas de rupture. S'il n'y a pas rupture, l'eau peut continuer à circuler. Donc, du point de vue de la résistance aux séismes...

**Q :** Ce réseau s'est révélé assez solide.

**R :** Oui, tout à fait.

**Q :** Donc vous ne voyez pas d'endroits qu'il conviendrait de renforcer particulièrement ?

**R :** Au contraire, je le trouve suffisant, puisque sur l'ensemble des tranches, le réseau FP a fonctionné correctement.

**Q :** Très bien. Nous allons encore changer de sujet. Je lis ici qu'il est fortement recommandé aux organismes de soutien à la gestion des accidents d'entretenir correctement les appareils qui pourraient être utilisés. Il me semble que vous aviez eu pas mal de problèmes avec les équipements de communication. Cet été, vous avez parlé du cas des radios VHF<sup>64</sup> dont les ondes n'étaient pas assez puissantes. Y a-t-il d'autres choses, dans le domaine de la télécommunication ou ailleurs, n'aviez-vous pas eu aussi des soucis avec les SPDS, qui vous ont posé particulièrement problème lorsque vous avez voulu les utiliser ?

**R :** Oui, ce qui nous a le plus handicapé, ce sont les équipements de télécommunication. Particulièrement entre le terrain et la salle de contrôle, puis entre la salle de contrôle et la cellule de crise. Tout d'abord, entre le terrain et la salle de contrôle il n'y avait rien.

**Q :** Parce que vous ne pouviez plus utiliser le PHS ?

**R :** C'est ça. On ne pouvait pas utiliser le PHS. On ne pouvait pas utiliser le *Paging*<sup>65</sup>, non plus. Habituellement, on communique par *Paging*. On annonce, « *on va faire telle ou telle manœuvre* », avant de l'effectuer. Mais on ne pouvait pas l'utiliser. De plus, entre la salle de contrôle et la cellule de crise, nous disposions peut-être tout juste de deux lignes. Comme on n'en avait pas beaucoup, il nous a fallu énormément de temps, ne serait-ce que pour avoir une idée de la situation. Là, il faut absolument faire quelque chose. Je ne sais pas quel genre d'appareil il faut prévoir pour faire face à un tel accident, je n'y connais rien en matière de télécommunication, mais il est indispensable d'y réfléchir.

**Q :** Je suppose que le PHS devait remplir un rôle important. Mais quand j'ai interrogé la personne en charge de la télécommunication, elle m'a dit que lorsqu'il n'y avait plus de courant alternatif, les appareils ne pouvaient tenir que pendant une heure. Étant donné le

rôle crucial que devaient tenir ces appareils, est-ce que vous n'aviez pas pensé à les améliorer pour les faire tenir plus longtemps, par exemple ?

**R : Il semblerait que non. Personne ne pensait que le PHS serait appelé à fonctionner dans des conditions aussi dramatiques.**

**Q :** Au moment où vous ne pouvez plus utiliser le PHS, vous basculez sur les radios VHF. Aviez-vous fait des essais sur ces appareils, amélioré leur installation, la puissance d'émission, aviez-vous fait des entraînements sur le terrain, où vous auriez pu constater que les bâtiments pouvaient constituer de véritables obstacles pour les ondes, bien plus que ce qu'on aurait pu croire ?

**R : Malheureusement, non. Lors des entraînements, nous n'avions pas utilisé le VHF. Parce que nous avions le PHS. Là, on n'a pas été prévoyant. C'est quelque chose que je voudrais dire à tous les exploitants, les mesures d'amélioration préconisées par la NISA ne sont pas du tout suffisantes, il faut réfléchir de manière systématique et bien au-delà de ce qui est cité, y compris le genre de problèmes que nous sommes en train d'évoquer. Le problème de la communication est vraiment crucial. Il faut renforcer les installations. Si vous voulez mon avis, concernant l'alimentation électrique et l'alimentation en eau, les directives de la NISA datant de mars et avril sont extrêmement exigeantes. Mais il faut entrer beaucoup plus dans le détail des appareils qui tournent autour, comme le compresseur dont on a parlé tout à l'heure, pour tirer correctement toutes les leçons de cet accident.**

**Q :** Vous dites que lors des entraînements, vous n'aviez jamais prévu de situation où le PHS serait inopérant. Pourquoi ?

**R : Parce que tout le monde pense que quelque part l'électricité reste vivante. Quoi qu'on dise, chacun pense qu'on pourra aller chercher l'électricité quelque part. Personne n'a jamais pensé qu'on puisse être totalement privé d'électricité.**

**Q :** Et là, tout s'arrête.

D'après la personne de la formation que j'ai interrogée, en matière de gestion des accidents, tout ce qui est formalisé sur le papier est testé au moment des entraînements. Mais ce qui n'est pas écrit dans les manuels, comme l'utilisation du VHF, n'est pas repris dans les divers entraînements que vous effectuez. Aviez-vous conçu des mesures supplémentaires, basées sur votre expérience du terrain et propres à Fukushima Daiichi, pour combler des trous que vous auriez éventuellement détectés dans ces manuels ?

**R : Malheureusement, non. Cela ne faisait même pas un an que j'étais arrivé à Fukushima Daiichi en tant que directeur de la centrale. Durant ce laps de temps, l'entraînement que nous avons effectué juste avant l'accident a dû être la seule occasion où on a évoqué le problème des accidents graves. Avant ça, j'avais été chef d'exploitation à Fukushima pendant un an et neuf mois. C'était de 2005 à 2007. Vers la fin de cette période, nous avons connu toute une série d'incidents. Des incidents très ordinaires, mais en grand nombre, auxquels il a fallu répondre. Mais je n'ai pas le souvenir d'avoir tenté d'introduire des mesures spéciales concernant les accidents sévères pour autant. Après la publication du rapport de 2002, je pense que je me suis contenté de vérifier que la formation des pilotes, par exemple, suivait bien le cadre défini par le manuel.**

Nous n'avons pas pris volontairement des mesures supplémentaires, mais tous les opérateurs de cette centrale, aussi bien pilotes qu'agents de sûreté, ont une très grande expérience des incidents, puisque la centrale en a connu de multiples, ce qui les a formés à une très grande capacité d'adaptation et une très grande souplesse. Je

peux dire que de ce point de vue-là, ils étaient bien mieux armés que dans les autres centrales.

**Q :** Il y a bien sûr les aptitudes des pilotes, mais il y a aussi l'aptitude de ceux qui sont au-dessus à gérer des incidents non prévus. Quand j'ai interrogé ces personnes, j'ai toujours eu l'impression qu'à la base elles tentaient de réagir à ces événements en poussant sur des boutons depuis la salle de contrôle. J'ai compris petit à petit que rien n'avait été entrepris dans le cadre des entraînements, par exemple, pour aller au-delà, sortir de la salle de contrôle, aller directement sur le terrain, pour imaginer des solutions lorsqu'on ne pouvait plus résoudre le problème en poussant sur des boutons. Croyez-vous que, de la même manière, rien n'a été fait pour aller plus loin dans le domaine des appareils, des essais pour fabriquer des outils adaptés, des compresseurs, etc. ?

**R :** Je pense qu'avant le 11 mars, nos préoccupations n'allaient pas jusque-là. On gérait l'incident en présupposant que si on poussait sur tel bouton à la salle de contrôle, la manœuvre se ferait comme prévu. Et ce n'était pas le seul fait de TEPCO. Toutes les centrales au Japon étaient gérées comme ça.

**Q :** Vous nous avez raconté tout à l'heure l'épisode de l'inondation de 1991. Vous nous avez dit que vous aviez eu vraiment peur, que vous considériez cet incident comme extrêmement grave. À cette occasion, vous aviez constaté qu'une fois inondés, la restauration des générateurs diesel était très ardue. Après cette expérience, n'avez-vous pas pensé que si vous vous retrouviez dans une situation où vous auriez perdu toute alimentation électrique, la restauration serait d'autant plus difficile et qu'il faudrait faire quelque chose en prévision de ce genre d'événements ? Je sais bien que c'est encore une fois une réflexion qu'on se fait après coup, mais pouvez-vous y répondre ?

**R :** Si on va dans ce sens, le fait qu'après l'expérience de cette inondation on ait installé trois générateurs refroidis à l'air supplémentaires était très encourageant, en tout cas pour moi. En 1991, tous les générateurs du bâtiment turbine avaient pris l'eau. Et leur réparation avait coûté très cher. Le fait même qu'on disposait de générateurs supplémentaires, installés dans des locaux différents, puisqu'on avait rajouté un générateur à chaque couple de réacteurs, était encourageant en soi.

**Q :** Vous me direz qu'une fois que les plans sont faits, il est difficile de revenir dessus, mais si on regarde le générateur de secours du bâtiment service commun, on a pris soin d'installer un modèle refroidi à l'air, mais le tableau électrique qui lui correspond se trouve en sous-sol et, moralement, ça n'a pas pu fonctionner. Pourtant ça forme un tout. Est-ce que ça veut dire qu'on n'avait pas réfléchi jusque-là avant le 11 mars ?

**R :** Exactement. On n'avait pas imaginé que l'eau puisse arriver jusque-là. Même s'il y avait eu de l'eau, on imaginait une situation comme celle de l'inondation de la tranche 1. Un tuyau enterré a rompu. On n'arrive pas à arrêter l'eau. À la base, en matière d'inondation, on n'avait que l'idée qu'il suffisait de déterminer l'endroit de la fuite, l'isoler en fermant les vannes en amont et en aval pour arrêter l'eau. Plus que de tsunami, il est question, ici, de la manière dont nous concevions l'inondation et de la réponse à y apporter. Et elle était limitée. Mais je ne m'en rends compte qu'aujourd'hui.

**Q :** Cet été, vous avez évoqué, à propos des lignes téléphoniques d'urgence qui vous reliaient aux autorités locales, le fait que, bien que vous pensiez que le système fonctionnait, certains interlocuteurs n'avaient pas décroché. Quelle était véritablement la situation ?

**R :** Il faudrait que vous demandiez ça à ceux qui s'en occupaient. On ne m'avait pas mis au courant de qui avait décroché et qui n'avait pas décroché. Après coup, j'ai entendu dire que les informations n'étaient pas parvenues à Namie<sup>66</sup>, etc. Mais, sur le

moment, le 11 mars, je m'étais contenté d'ordonner de faire circuler l'information. Nous croulions littéralement sous les demandes d'informations, alors je n'avais pas une connaissance exacte de qui était au courant ou pas.

**Q :** D'accord. Je suppose que si j'interroge Monsieur XXXXX de l'administration, il saura quelque chose.

**R :** Là, c'est en relation avec les autorités, alors c'est le travail du groupe « communication ». Je pense que c'est le *Group Manager* XXXXX qui s'en était occupé.

**Q :** À propos de l'installation du VHF, aviez-vous donné des indications particulières en pensant qu'elle pourrait être cruciale en cas d'accident ?

**R :** Vous voulez dire avant le 11 mars ?

**Q :** Oui, avant.

**R :** Non, rien de spécial, avant.

**Q :** Encore une chose que je voudrais vérifier. Je suppose que les manuels de procédures, les AMG, EOP, SOP, AOP et autres, étaient naturellement disposés dans le bâtiment antisismique. Mais pour ce qui était des documents plus techniques, j'ai entendu dire que vous deviez aller les consulter dans le bâtiment administratif. Y a-t-il eu des mouvements pour les entreposer dans le bâtiment antisismique ?

**R :** Le bâtiment antisismique a été achevé en juillet de l'année dernière. On y a effectivement disposé un minimum de documents. Je ne sais pas si c'était un minimum, mais on y a mis ce qui devait y être. La suite, ça devait être un sujet à débattre. Dans la réalité, ce dont on a eu besoin, c'était des plans très détaillés pour savoir comment était la vanne ou où passait le réseau, etc. S'il avait fallu avoir tout sous la main, à la limite, il aurait fallu apporter l'ensemble des documents de la bibliothèque qui se trouvait dans le bâtiment administratif.

**Q :** Cela représente un certain volume.

**R :** Oui, une masse énorme. Je pense que d'après les plans, il aurait été difficile de tout apporter. Et puis, il s'agit d'un bâtiment à vocation antisismique. S'il n'y avait pas eu toute cette radioactivité, nous présumons que nous irions chercher les documents dans le bâtiment administratif.

**Q :** Très bien. Encore un point. C'est à propos des camions de pompiers. J'ai bien l'intention d'aller interroger les personnes en charge de la protection incendie pour les détails, mais il me semble que vous aviez eu du mal à trouver les bouches d'incendie et des choses comme ça. Je suppose que lorsque vous programmez des entraînements, vous, en tant que directeur de la centrale, vous avez votre mot à dire. Avez-vous donné des directives pour que l'entraînement aille jusqu'au geste même de relier les tuyaux aux bouches ou qu'on vérifie que, tout au moins les équipes de protection incendie et les pompiers maison, aient connaissance de la localisation des cuves d'eau ?

**R :** Oui, l'entraînement incendie. Sans aller jusqu'à l'injection d'eau dans le réacteur, s'il s'agit du simple entraînement à la lutte contre le feu, je dirais que, depuis que j'étais arrivé comme directeur, je n'ai pas le souvenir d'avoir donné ce genre de directives.

**Q :** Vous faisiez confiance au personnel qui était chargé du sujet.

**R :** Oui. En fait, après le séisme de Chûetsu, on avait rajouté beaucoup de cuves. Au moment où elles ont été installées, en tirant les leçons de Kashiwazaki, le département « protection incendie » du siège avait organisé beaucoup de séances de formation en activant les responsables « protection incendie » sur les sites, y compris

à Fukushima. Du coup, je pensais, au contraire, que sur ce sujet tout le monde était tout à fait au point.

**Q :** D'accord. Nous avons parlé tout à l'heure de l'organisme de soutien. Cette entité est composée de différents groupes, le groupe « production », le groupe « restauration », etc. Après avoir expérimenté cette organisation, avez-vous remarqué certains méfaits de cette partition verticale ?

**R :** L'information, c'est une sorte de guerre. Il faut que chacun fasse correctement ce qu'il a à faire. En même temps, il faut se coordonner les uns avec les autres pour bouger ensemble. Il faut les deux. Il y a des endroits où il faut que ce soit vertical. Je ne pense pas du tout que la partition verticale soit mauvaise. S'il n'y avait pas de personnes qui, respectant une organisation verticale, gardent bien leur position et remplissent leur mission, les choses dans la réalité ne bougeraient pas. Seulement, il faut aussi des gens qui ont une vision un peu plus large, qui ajustent les choses pour que ça marche. Si tout le monde regardait les choses d'en haut pour avoir une vision d'ensemble, leurs mains ne travailleraient plus pendant ce temps. C'est pour ça qu'il faut, à la fois, des gens qui se disent, *« je suis pompier, je suis là pour lutter contre l'incendie »* ou bien *« je dois réparer tel réseau »*, font leur travail en ne regardant que ça, des gens qui se sentent clairement investis de leur mission, puis, d'un autre côté, des gens qui regardent ces deux hommes et peuvent coordonner leur action. Il faut assurer cette répartition des rôles pour que le tout marche. La tendance générale est à se laisser absorber par son propre domaine. Même les chefs de groupe ne voient plus que le travail de leurs équipes. Du coup, il me revenait à moi de regarder ça. J'étais obligé de dire à chacun, *« coordonne ceci et cela »*. C'était un travail fastidieux.

**Q :** Ce qui veut dire que quand vous avez donné l'ordre d'étudier la possibilité d'utiliser les camions de pompiers comme moyen alternatif d'injection, à qui en avez-vous donné l'ordre ?

**R :** La « protection incendie ». XXXXX.

**Q :** À quel moment lui en avez-vous parlé ?

**R :** Le 11, assez tôt. Après avoir constaté la perte totale de l'alimentation électrique, j'ai demandé qu'on réfléchisse à la manière d'assurer l'alimentation en eau, y compris dans le cas où on utiliserait les camions pour injecter. Bien sûr, j'en ai aussi parlé à la « sûreté », mais toutes les manœuvres sur les camions de pompiers étant du ressort de la « protection incendie », bien que je ne sache plus exactement à quel moment, je suis sûr d'en avoir parlé à la « protection incendie ».

**Q :** Vous avez émis un rapport suivant l'article 15, le 11 à 16h36, pour signaler la perte d'alimentation électrique. Était-ce avant ou après ?

**R :** Je me rappelle du déroulement dans son ensemble, mais pas des détails. Si on laisse de côté ce problème de timing, tout d'abord, quand on a perdu toute l'électricité, j'étais très embêté. C'était une situation complètement « hors hypothèse ». Je me demandais ce qu'on allait faire. On n'avait pas l'électricité pour injecter l'eau. On avait encore le RCIC, mais que faire après ? Que faire si l'eau n'entrait pas avec la pompe diesel ? Dans quel état était le réseau FP ? J'en discutais avec XXXXX et d'autres, quand quelqu'un a dit *« il y a aussi les camions de pompiers »*. Et c'est là-dessus que j'ai donné l'ordre qu'on prépare aussi les camions de pompiers. Mais je ne sais pas ce qui se situe en premier, cette discussion ou l'avis.

**Q :** Vous avez donné l'ordre d'injecter *via* le réseau FP en utilisant les camions de pompiers, vers 17h12. L'ordre s'adressait à Monsieur XXXXX ?

**R :** Il ne peut y avoir que lui, pour la lutte contre le feu.

**Q :** Concrètement, vous lui avez dit, « *on va injecter dans le réacteur via le réseau FP, étudie la question* » ? Vous rappelez-vous en quels termes vous lui avez parlé ?

**R :** Je pense que j'ai commencé par lui dire, « *on va injecter via le réseau FP, on va utiliser le réseau de la pompe diesel, si ça ne marche pas avec la pompe, on va passer aux camions de pompiers, penses-tu qu'on puisse les raccorder au réseau ?* ». Je ne lui ai pas dit « *injecte* », mais « *est-ce que les camions de pompiers sont encore viables ?* », « *as-tu de l'eau ?* », « *regarde si on peut injecter par cette voie-là* ».

**Q :** Et qu'a dit Monsieur XXXXX ?

**R :** Je pense qu'il a dit, « *je vais étudier la question* ».

**Q :** Par la suite, que vous a-t-il dit ?

**R :** Nous possédions trois camions de pompiers. L'un était inutilisable. Un autre était stationné du côté des réacteurs 5 et 6, mais les voies d'accès avaient subi de gros dégâts, conséquence, on ne pouvait pas le rapprocher. Finalement, un seul était disponible. Je lui ai ordonné de trouver d'autres camions, d'en faire venir de Fukushima Daiichi, par exemple.

**Q :** C'est ce dont vous vous souvenez.

**R :** Oui. Il m'a dit que seul un camion était disponible, alors je lui ai répondu de commencer à faire ce qu'il pouvait avec ce seul camion.

**Q<sup>67</sup> :** Le temps presse. Nous allons nous arrêter là.

**Q :** Alors, nous allons faire une pause, si vous voulez fumer. Quelle heure est-il ?

**Q :** Il est 16h10.

**Q :** Je vous remercie beaucoup, Monsieur Yoshida.

(Fin de l'audition)

---

## NOTES

1. Yoshida est nommé directeur du département « gestion des installations nucléaires » de TEPCO le 1<sup>er</sup> avril 2007 jusqu'au 28 juin 2010, date à laquelle il est nommé directeur de Fukushima Daiichi.
2. Enquêteur de l'ICANPS présent lors des auditions du 22 juillet, du 29 juillet, du 8 août et du 9 août 2011.
3. Cf. début de l'audition du 22 juillet 2011.
4. Yoshida fait allusion au séisme de Niigataken Chûetsu-oki du 16 juillet 2007, déjà évoqué dans les auditions du 22 juillet, du 8 août et du 9 août 2011.



5. La centrale nucléaire de Fukushima Daiichi est localisée à 8 kilomètres de la faille de Futaba, d'une longueur d'environ 80 kilomètres. Les montagnes d'Abukuma, situées à l'ouest de la faille, sont composées de roches plutoniques comme le granite. La partie est de la faille est composée de roches sédimentaires.
6. Le séisme de Kobe (magnitude 7,2), survenu le 17 janvier 1995, fait 6 434 morts et détruit plus de 100 000 bâtiments. Il met en lumière un certain nombre de problèmes concernant les mesures nationales de prévention des catastrophes. En réponse, la loi sur les mesures spéciales de prévention des catastrophes sismiques est promulguée en juillet 1995. Conformément à cette loi, sont fondés les Headquarters for Earthquake Research Promotion, une organisation gouvernementale spéciale d'abord rattachée au Cabinet du Premier ministre, puis au ministère de l'Éducation, de la Culture, des Sports, des Sciences et de la Technologie. Sa mission est de promouvoir la recherche sur les tremblements de terre, afin de renforcer les mesures de prévention et réduire les dommages causés par ce type d'évènement.
7. Péninsule englobant la préfecture de Chiba et formant le bord oriental de la baie de Tôkyô.
8. Le séisme de Sanriku (magnitude 8,5) a lieu le 15 juin 1896 à 19h32 (heure locale) durant l'ère Meiji (1868-1912). Son épicentre se situe à environ 166 kilomètres au large de la côte de la préfecture d'Iwate. Le tremblement de terre provoque deux tsunamis, qui causent au moins 22 000 morts et détruisent environ 9 000 maisons.
9. Spécialiste des tsunamis, actuel Directeur de l'IRIDeS (International Research Institute of Disaster Science, Tôhoku University).
10. Erreur de date. Yoshida veut en fait évoquer le séisme de Niigataken du 16 juillet 2007.
11. Tsunami provoqué par le séisme de Valdivia, survenu au Chili le 22 mai 1960 et déjà évoqué par Yoshida dans l'audition du 8 août 2011.
12. Finalement, l'amplitude du tsunami qui ravagera le 11 mars 2011 le site de Fukushima Daiichi sera estimée entre 11,5 et 15,5 mètres.
13. Environ 822 millions d'euros.
14. Masataka Shimizu devient Président de TEPCO en juin 2008. Il le reste jusqu'en 2011.
15. Tsunehisa Katsumata est Président de TEPCO de 2002 à 2008 et Directeur général de 2008 à 2012. Shigemi Tamura, né en 1938 et diplômé de l'Université de Tôhoku en ingénierie, est Directeur général de TEPCO de 2002 à 2008.
16. Hirohiko Izumida, né en septembre 1962, est le gouverneur de la préfecture de Niigata d'octobre 2004 à octobre 2016.
17. Les deux communes de la préfecture de Niigata où se trouve la centrale nucléaire de Kashiwazaki-Kariwa.
18. Environ 2 milliards d'euros.
19. Référence à l'incendie qui se déclare à Kashiwazaki-Kariwa le 16 juillet 2007 à la suite du séisme de Niigataken Chûetsu-Oki.
20. L'Association de Recherche en Technologie Électrique (Electric Technology Research Association – ETRA) est fondée à Tokyo en 1933. Elle se compose de neuf comités spéciaux. L'objectif de cette association est de mener des études et des recherches concernant les questions électrotechniques. Ses résultats sont mis à la

disposition de ses membres. La coordination et la présidence de l'ETRA sont principalement assurées par l'Université de Tôkyô et TEPCO.

21. Région de l'île de Honshû, située entre le Kansai et le Kantô. Elle est composée des préfectures de Mie, Gifu, Shizuoka et Aichi.

22. Université japonaise fondée en 1897 et située dans la préfecture de Kyoto. L'Université de Kyoto compte environ 22 000 étudiants. C'est l'une des plus anciennes universités du Japon.

23. Nobuo Shudô est responsable des évaluations des tsunamis au sein de la Japan Society of Civil Engineers et professeur honoraire à l'Université de Tôhoku. Shudô est la première personne à être auditionnée par les enquêteurs de l'ICANPS. Son audition a lieu le 6 juillet 2011 (cf. tableau des auditions).

24. Kenji Satake, chercheur à l'Université de Tôkyô et auteur de « *Numerical Simulation of the AD 869 Jôgan Tsunami in Ishinomaki and Sendai Plains* » (2008).

25. L'article du Professeur Satake (2008) est cité dans le rapport de l'ICANPS (2012), de la NRC américaine (2014) et de l'AIEA (AIEA, 2015b) – la NAIIC (2012) ne cite pas nommément l'article mais y fait indirectement référence – afin de souligner que, malgré sa connaissance de cette étude, la direction de TEPCO n'avait pas pris de mesures pour mieux protéger Fukushima Daiichi contre le risque d'un tel tsunami. Tsunehisa Katsumata (pour rappel, Président de TEPCO de 2002 à 2008 et Directeur général de 2008 à 2012), Sakae Mutô (vice-Président en mars 2011) et Ichiro Takekuro (vice-Président jusqu'en 2010 et *fellow* en mars 2011), accusés d'avoir ignoré ce risque, sont poursuivis en 2015 pour « négligence professionnelle ayant entraîné la mort et des blessures », et notamment le décès de quarante-quatre patients d'un hôpital voisin de la centrale pendant leur évacuation. Le procès a lieu en décembre 2018. Le procureur réclame une peine de cinq ans de prison ferme. Le verdict est rendu en septembre 2019 et les trois dirigeants sont finalement acquittés (AFP, 2019).

26. Zhenguan Zhengyao (*Leçons politiques de l'ère Zhenguan*) de Wu Jing.

27. En Chine de 626 à 649, au Japon de 859 à 877.

28. Ikuo Abe, chercheur à l'Institut International de Recherche en Science des Désastres.

29. « Un parmi d'autres ».

30. Université japonaise fondée en 1907 et située à Sendai dans la préfecture de Miyagi. L'Université de Tôhoku compte environ 18 000 étudiants.

31. Yukinobu Okamura, né en 1955, est sismologue au National Institute of Advanced Industrial Science and Technology (AIST).

32. Tôshiba a construit les réacteurs 1 à 3 de la centrale de Kashiwazaki et Hitachi les réacteurs 4 et 5. Les réacteurs 6 et 7 ont été construits par Tôshiba, Hitachi et General Electric.

33. La JNES a pour mission d'établir les bases permettant d'assurer la sûreté nucléaire en menant des analyses de sûreté et en effectuant l'inspection des installations nucléaires au Japon en soutien de la NISA. Cette organisation est créée en 2003 et fusionne avec la NRA en 2013.

34. Shigeki Nakura est un inspecteur de la NISA.

35. L'enquêteur semble faire référence à Takashi Kobayashi, Directeur de 2009 à 2011 du Bureau d'énergie thermique d'Higashi. TEPCO exploite la centrale thermique

d'Higashi-Ôhshima, construite sur une île artificielle située au large du port de Kawasaki dans la préfecture de Kanagawa. Cette centrale, composée de deux unités (mises en service respectivement en septembre 1987 et en mars 1991), utilise du Gaz Naturel Liquéfié (GNL) comme carburant. En avril 2015, est fondée la société JERA, détenue à parts égales par TEPCO Fuel & Power (filiale de TEPCO) et Chûbu Electric Power, qui gère depuis la totalité des centrales thermiques des deux exploitants.

**36.** À cette date, le gouverneur de la préfecture de Fukushima est Yuhei Satô.

**37.** Combustible nucléaire à base d'un mélange d'oxydes d'uranium appauvri et de plutonium.

**38.** Un communiqué d'Areva du 30 juin 1999 annonce qu'un transport vers le Japon de combustibles MOX, fabriqués en Europe, est prévu pour la fin de l'année. Les assemblages concernés sont destinés aux réacteurs nucléaires de Fukushima Daiichi et de Takahama, une centrale nucléaire située dans la préfecture de Fukui et exploitée par Kansai Electric Power Company (KEPCO). Eisaku Satô, gouverneur de Fukushima de 1988 à 2006, est dans un premier temps favorable à l'utilisation du MOX. Mais à la suite du scandale liés aux rapports d'inspection falsifiés de TEPCO en 2002 (cf. audition du 22 juillet 2011), le gouverneur retire son soutien, et l'exploitant décide de suspendre l'utilisation du MOX dans ses réacteurs (Pelletier, 2012). En 2006, Eisaku Satô est accusé de corruption dans la construction d'un barrage et il est contraint de démissionner. Le 16 février 2010, Yûhei Satô, gouverneur depuis novembre 2006, soumet – comme le précise plus haut l'enquêteur de l'ICANPS – plusieurs conditions pour envisager l'utilisation du MOX à Fukushima Daiichi. Quelques mois plus tard, en septembre 2010, le réacteur 3 fonctionne avec 30 % de MOX fourni par Areva.

**39.** Même si ce n'est pas prévu par la loi, les exploitants souhaitant utiliser du combustible MOX dans un de leurs réacteurs demandent généralement l'autorisation du gouverneur. Néanmoins, nos recherches ne permettent pas de spécifier quelles sont exactement les exigences auxquelles TEPCO a dû répondre pour obtenir ladite autorisation à Fukushima Daiichi.

**40.** Yoshinori Moriyama occupe en 2009 un poste de responsable de service à la NISA chargé des risques d'accident sur des installations nucléaires. Lorsque l'accident de Fukushima se produit le 11 mars 2011, il travaille au ministère de l'Éducation, de la Culture, des Sports, des Sciences et de la Technologie. Il aide toutefois la NISA à répondre à la crise nucléaire.

**41.** Agence fondée en 1973, placée sous la tutelle du METI. Sa mission est de définir les politiques énergétiques et de gestion des ressources naturelles du Japon.

**42.** Il semble que Yoshida mentionne Tetsuo Noguchi, alors chef d'inspecteurs au sein de la NISA.

**43.** Dans un communiqué de presse daté du 20 mai 2011, TEPCO annonce sa décision de démanteler les tranches 1 à 4 de Fukushima Daiichi et de renoncer au projet de construction des tranches 7 et 8. L'exploitant devait commencer la construction de ces deux tranches en avril 2012 pour la première et 2013 pour la seconde. Leur mise en service était prévue respectivement en octobre 2016 et octobre 2017.

**44.** En janvier 2011, TEPCO débute la construction d'une centrale nucléaire à Higashidôri, dans la préfecture d'Aomori (Tôhoku). Le chantier est situé près d'une centrale voisine, portant le même nom et exploitée par la Tôhoku Electric Power Company. La centrale de TEPCO devait être composée de deux réacteurs nucléaires. Le

n°1 devait initialement démarrer en mars 2017, mais l'accident de Fukushima Daiichi contraint TEPCO à arrêter les travaux et à suspendre le projet. L'exploitant le relance en juillet 2018. Mais du fait des conséquences financières de l'accident de Fukushima Daiichi, TEPCO ne peut plus mener seul la construction de la centrale. Il envisage donc de partager les coûts de construction avec d'autres entreprises japonaises, telles que la Tôhoku Electric Power Company, la Chubu Electric Power Company et la Japan Atomic Power Company. La décision concernant cette éventuelle collaboration ne sera prise qu'après la publication d'une série d'études sur le risque sismique auquel le site de construction est exposé.

45. « Ligne d'essai ».

46. Conditions limites d'exploitation sûre ; elles désignent des situations où des systèmes de sûreté sont à leur niveau minimal de performance. Préalablement identifiées, elles sont mentionnées dans les Spécifications Techniques.

47. Cf. audition du 8 août 2011. Pour rappel, il s'agit d'un texte rédigé en mai 2002 par TEPCO décrivant les nouvelles dispositions à suivre en cas d'accident.

48. L'incident d'octobre 1991 est évoqué avec l'enquêteur Tsunemasa Katô dans les auditions du 22 juillet et du 8 août 2011.

49. Études (ou Évaluations) Probabilistes de Sûreté. Il s'agit d'une approche très répandue dans le domaine de l'industrie nucléaire, qui repose sur une conception déterministe et quantitative de la sûreté. Celle-ci doit permettre d'identifier les événements susceptibles de menacer la sûreté, de calculer la probabilité de leur occurrence et de mesurer leurs conséquences.

50. Exigences de la Nuclear Regulatory Commission (NRC) américaine portant sur la perte d'alimentations électriques et les stratégies de prévention d'un accident.

51. La station de transformation de Shin-Fukushima est localisée dans le bourg de Tomioka, situé à environ 8 kilomètres de Fukushima Daiichi. La centrale nucléaire disposait d'une source d'alimentation électrique externe, fournie par la Tôhoku Electric Power Company et acheminée par une ligne de 66 kV depuis la station de Shin-Fukushima. Le séisme du 11 mars 2011 a toutefois coupé cette ligne et Fukushima Daiichi a ainsi perdu cette source d'alimentation externe avant même la survenue du tsunami.

52. Fin 2011, le parc nucléaire mondial compte 435 unités connectées au réseau, 61 unités en construction et 138 unités arrêtées (CEA, 2012). Fin 2018, 447 unités sont connectées au réseau, 53 unités sont en construction et 176 unités sont arrêtées (CEA, 2019).

53. Les réacteurs expérimentaux (ou de recherche) sont des installations nucléaires dans lesquelles une réaction en chaîne est créée et entretenue pour obtenir un flux de neutrons, afin de répondre à un usage d'expérimentation. Les premiers réacteurs expérimentaux sont construits aux États-Unis, en URSS, en France, en Grande-Bretagne et au Canada. Concernant le démarrage des réacteurs commerciaux dans les années soixante, Yoshida a certainement à l'esprit les réacteurs japonais, en particulier le premier, Tôkai-1, construit dans la centrale nucléaire de Tôkai. Sa divergence a lieu en 1965 et il est mis en service en 1966. Il est à l'arrêt définitif depuis 1998.

54. Les premiers réacteurs nucléaires à produire de l'électricité sont EBR-1 (États-Unis, Idaho) le 20 décembre 1951, la centrale d'Obninsk (Union soviétique, Russie) le 27 juin 1954, le réacteur G1 dans le centre du CEA Marcoule (Gard) le 7 janvier 1956, la centrale

de Calder Hall (Royaume-Uni, Angleterre) le 27 août 1956. General Electric commence à construire en mai 1956 un premier réacteur commercial, de type REB, dénommé Dresden-1 (centrale nucléaire de Dresden, États-Unis, Illinois). En juin 1960, Dresden-1 atteint sa pleine puissance. Sa réalisation lance le début de la commercialisation des REB, aux États-Unis puis à l'international, par des constructeurs américains, japonais et européens (Grenèche, 2016).

55. Il s'agit du produit du nombre de réacteurs par le nombre d'années pendant lesquels ils ont été exploités. Une année-réacteur correspond ainsi à une année pendant laquelle un réacteur a fonctionné. Dix années-réacteurs peuvent renvoyer à l'exploitation de cinq réacteurs pendant deux ans ; ou de deux réacteurs pendant cinq ans. L'utilisation de ce produit reflète les années d'expérience acquise dans l'exploitation des réacteurs nucléaires. Il est également utilisé pour illustrer les probabilités d'occurrence d'événements sur la centrale, notamment les accidents systémiques.

56. Lignes électriques en provenance d'Ôkuma et de Futaba, deux bourgs mitoyens de Fukushima Daiichi.

57. Ligne à part fournie par Tôhoku Electric Power, prévue pour alimenter la centrale en cas d'incident.

58. Yoshida est muté à la FEPC en juillet 1995 et y reste jusqu'en 1999. Il est ensuite nommé directeur du département « production » de Fukushima Daini en 1999, poste qu'il conserve jusqu'en 2002 (cf. début de l'audition du 22 juillet 2011).

59. Il occupe le poste de chef du service « maintenance » des réacteurs 1 et 2 de 1993 à 1995 (cf. début de l'audition du 22 juillet 2011).

60. Mentionné dans les auditions précédentes par le sigle « MUWC » (*Make-Up Water Condensate system*).

61. Réservoir de stockage de condensats.

62. Mentionné précédemment par le sigle « RHR » (*Residual Heat Removal system*).

63. Pour rappel, les installations de classe S sont les installations conçues pour être les plus résistantes aux séismes, notamment du fait de leur importance pour la sûreté nucléaire.

64. Une radio VHF (*Very High Frequency*) émet sur une bande à très hautes fréquences, s'étendant de 30 MHz à 300 MHz.

65. Le *Paging* est un système de radiomessagerie unidirectionnel : le destinataire reçoit le message et le numéro d'envoi sur son terminal, mais ne peut pas y répondre.

66. Bourg de la préfecture de Fukushima, situé à une dizaine de kilomètres de Fukushima Daiichi.

67. Plusieurs enquêteurs étaient présents lors de cette audition.